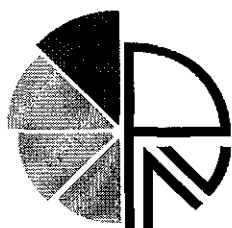


Perspectieven voor de akker- bouw in het Zuidwestelijk kleigebied

Publicatie nr. 86

december 1997

Samenstelling: ir. J. Smid
Redactie: S. Zwanepol



Praktijkonderzoek voor de Akkerbouw en de Vollegrondsgroenteteelt

Postbus 430

8200 AK Lelystad

telefoon: 0320 29 11 11

telefax: 0320 23 04 79



Inhoud

SAMENVATTING	4
SUMMARY	8
INLEIDING	11
Inkomensontwikkeling	11
Doelstelling	12
Opzet van de bedrijfseconomische analyse.....	13
UITGANGSPUNTEN	15
Bedrijfsopzetten	15
Saldi van de gewassen	18
Eigen vermogenspositie.....	19
Alternatieve activiteiten	20
RESULTATEN.....	26
Teelt van broccoli.....	27
Teelt van knolvenkel	29
Nettenteelt van tulpen	30
Intensivering van de aardappelteelt.....	32
Bedrijfsvergroting door grondaankoop van maximaal 15 ha	33
Bedrijfsvergroting door teelpacht van 4 ha	36
Samenwerking op het gebied van mechanisatie.....	36
Het verwerken van aardappelen	38
Sorteren, kleinverpakken en venten van aardappelen	39
Sorteren van aardappelen op het eigen bedrijf	39
Vleeskuikens.....	39
Deeltijdbaan	41
Een verbetering van het saldo	42
CONCLUSIES.....	45
DISCUSSIE	49
LITERATUURLIJST	50

SAMENVATTING

Akkerbouwers worden in toenemende mate geconfronteerd met structurele veranderingen. Ontwikkelingen in de markt, het landbouwbeleid van de Europese Unie en het natuur- en milieubeleid grijpen nadrukkelijk in op de bedrijfsvoering en op de perspectieven op huidige landbouwbedrijven. Onder invloed van deze veranderingen zijn akkerbouwers genoodzaakt hun bedrijfsopzet aan te passen en te zoeken naar alternatieve activiteiten, zowel binnen als buiten de eigen sector, om het inkomen en de financiële positie veilig te stellen voor de toekomst. Er is sprake van een negatieve rendabiliteit: de totale opbrengsten zijn lager dan de totale kosten. Toch hoeft dit niet direct te leiden tot beëindiging van het bedrijf, maar de continuïteitsmogelijkheden lopen gevaar.

Deze publicatie beschrijft een onderzoek waarin het netto bedrijfsresultaat en de financiële continuïteit beoordeeld is voor een aantal bedrijfsopzetten in het Zuidwestelijk kleigebied. Er is uitgegaan van een zestal bedrijfsopzetten die daadwerkelijk in het gebied kunnen voorkomen (zie tabel 1). Voor de zes bedrijfsopzetten zijn bedrijfsbegrotingen opgesteld, die inzicht geven in de arbeidsorganisatie, de winstgevendheid, het

inkomen en de ontwikkeling van de financiële positie van het bedrijf.

In de opzetten van 30 en 60 ha is 1 volwaardige arbeidskracht aanwezig. In de opzetten van 90 ha is 1,5 volwaardige arbeidskracht aanwezig. Daarnaast zijn alternatieve mogelijkheden gedefinieerd, waarbij is gekeken of deze alternatieven leiden tot een verbetering van de resultaten. De gedefinieerde alternatieven zijn onder te verdelen in de volgende categorieën:

1. Intensivering door een toename van hoog salderende gewassen in het bouwplan:
 - opname van groentegewassen; als voorbeeld is de teelt van broccoli en knolvenkel meegenomen;
 - opname van bolgewassen, met als voorbeeld de nettenteelt van tulpen;
 - intensivering van de aardappelteelt van een 1:4 teelt naar een 1:3 teelt.
2. Schaalvergroting, een betere benutting van de vaste kosten:
 - bedrijfsvergroting door grondaankoop van maximaal 15 ha;
 - bedrijfsvergroting door teeltpacht van 4 ha;
 - samenwerking op het gebied van mechanisatie.

Tabel 1. Bouwplan van de zes bedrijfsopzetten in de uitgangssituatie.

	bedrijfsopzetten					
	30A	30B	60A	60B	90A	90B
consumptie-aardappelen	7,5	6	15	12	22,5	18
suikerbieten	3,1	5	10,1	10,2	15,3	15,3
zaaiuien		4	4,9	3,8		8,6
spruiten	4,4				6	
granen/graszaad/braak	10	11	26	30	41,5	44,1
conservenerwten/stamslabonen/bruine bonen	5	4	4		4,7	4
winterpeen				4		
totale oppervlakte	30	30	60	60	90	90

3. Verbreding van de activiteiten:
 - verwerking van de producten met als voorbeeld het sorteren, inpakken en eventueel het venten van aardappelen;
 - intensieve veehouderij met als voorbeeld het houden van vleeskuikens;
 - deeltijdbaan met als voorbeeld een 30-urige werkweek.
4. Verbetering van het saldo.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de zes bedrijfsopzetten en de doorgerekende alternatieven. Hierbij is voor de doorgerekende alternatieven aangegeven of een alternatief tot een verbetering van de financiële resultaten leidt (+), tot een verslechtering van de resultaten (-) of dat de financiële resultaten nagenoeg gelijk blijven (0). Is voor een alternatief bij een bedrijfsopzet geen effect aangegeven, dan is het alternatief niet voor de desbetreffende bedrijfsopzet doorgerekend.

Een saldoverbetering van ongeveer 10 tot

15%, hetzij door een betere financiële opbrengst of lagere teeltkosten, leidt bij alle bedrijfsopzetten tot een verbetering van de resultaten. In het algemeen geldt dat een alternatief minder interessant wordt als er een duidelijk tekort aan vaste arbeid ontstaat en veel arbeid ingehuurd moet worden om dit tekort op te heffen. Variatie in opbrengstprijzen voor broccoli, knolvenkel en vleeskuikens heeft grote gevolgen voor de resultaten, met name bij vleeskuikens. Hier geeft een stijging van f 1,60 naar f 1,70 per kg vlees bij 60.000 vleeskuikens een toename van de financiële resultaten van bijna f 70.000.

Voor opzet 30A geven alternatieven, zoals teeltpacht van 4 ha en samenwerking bij het planten, oogsten en verwerken van spruiten een verbetering van de financiële resultaten.

Voor opzet 30B geven opname van knolvenkel in het bouwplan en opname van de netenteelt van tulpen een aanzienlijke verbetering van de financiële resultaten. Bij deze

Tabel 2. Overzicht van de gevolgen van alternatieve mogelijkheden voor de financiële situatie van de zes bedrijfsopzetten.

	bedrijfsopzetten					
	30A	30B	60A	60B	90A	90B
<i>alternatieven</i>						
broccoli		-		-		0
knolvenkel		+		-		+
tulpen		+		-		+
intensivering aardappelteelt	0		+		+	
aankoop grond	-	-	0	0	0	+
teeltpacht	+					
samenwerking	+	0	0	0	+	+
sorteren aardappelen				+		
sorteren, verpakken en venten aardappelen		+				
vleeskuikens			0	0	-	+
deeltijdbaan		+				
saldoverbetering	+	+	+	+	+	+

alternatieven stijgt de benodigde vaste en losse arbeid aanzienlijk en ontstaat er een tekort aan arbeid. Het sorteren, inpakken en venten van aardappelen leidt ook tot verbetering van de financiële resultaten. De prijs per kg is hierbij een belangrijke factor. Daarnaast is het marketing-aspect ook zeer belangrijk: er moet een klantenkring opgebouwd en onderhouden worden. Een deeltijdbaan van 30 uur per week geeft ook een verbetering van de financiële resultaten. Opname van broccoli in het bouwplan leidt niet tot een verbetering van de resultaten. In verband met het bietecysteeltje is het areaal waardplanten van het bietecysteeltje zoals suikerbieten, spruiten en broccoli beperkt tot maximaal 20%. In beide opzetten van 30 ha is grondaankoop van 15 ha tegen een grondprijs van f 50.000 per ha niet rendabel. De financiële resultaten laten een duidelijke daling van de resultaten zien. Daarnaast levert het rondzetten van de financiering problemen op.

Voor de bedrijfsopzetten van 60 ha geven slechts enkele alternatieven een verbetering van de financiële resultaten. De uitgangssituaties zijn dermate geoptimaliseerd dat slechts een intensivering van de aardappelteelt naar een 1:3 teelt in opzet 60A tot verbetering leidt. Voor opzet 60B geeft het sorteren en verpakken van aardappelen voor de tussenhandel een verbetering van de financiële resultaten. Groente of tulpen in het bouwplan leidt ertoe dat extra arbeid moet worden aangetrokken, waardoor de resultaten negatiever worden. Hetzelfde geldt voor vleeskuikens en grondaankoop. Pas op lange zeer termijn zijn de financiële resultaten voor deze alternatieven positief. Hierbij spelen ook de hoge investeringen voor een kuikenstal en voor grondaankoop een belangrijke rol.

Voor de opzetten van 90 ha geeft samenwerking een verbetering van de resultaten. In

beide opzetten van 90 ha wordt een gedeelte van het stro verhakfeld, om het organischestofniveau op peil te houden. Voor het resterende areaal stro is het dan voordeliger dit af land te verkopen, zodat de gehele mechanisatie rondom het stro persen ook niet meer nodig is.

Voor opzet 90A geeft intensivering van de aardappelteelt een verbetering van de financiële resultaten. De intensivering gaat ten koste van conservenerwten en graszaad. Wel ontstaat er een tekort aan vaste arbeid gedurende half september tot half oktober.

Voor opzet 90B geeft de opname van knolvenkel en de nettenteelt van tulpen een verbetering van de financiële resultaten. De verbeteringen zijn wel lager dan die bij opzet 30A. Met name een tekort aan vaste arbeid speelt hierbij een belangrijke rol. De aankoop van 15 ha grond geeft bij deze bedrijfsopzet de beste resultaten, hoewel er gedurende een lange periode toch een afname van de liquide middelen is, veroorzaakt door de hoge lening met bijbehorende lasten voor rente en aflossing. Pas na ongeveer 20 jaar is er een toename van de liquide middelen. Vleeskuikens geven de beste resultaten bij opzet 90B. Ook hier is er een afname van de liquide middelen gedurende de eerste zes jaar. Na zes jaar ontstaat er een stijging van de liquide middelen.

De alternatieven geven een goede indicatie van de ontwikkelingsmogelijkheden voor de akkerbouwbedrijven in het Zuidwestelijk kleigebied. Naast de opbrengsten, kosten en benodigde investeringen speelt ook de bedrijfssituatie, met name het arbeidsaanbod, een belangrijke rol.

De hier weergegeven resultaten zijn zoveel mogelijk gebaseerd op praktijkcijfers en realistische prijzen en saldi.

Toch zullen voor de individuele akkerbouwer

de uitkomsten sterk kunnen afwijken van de eigen situatie, afhankelijk van de productie-omstandigheden, het gezin en de financiële situatie die voor het bedrijf gelden. Voor de

praktische uitvoerbaarheid is het aantal alternatieven beperkt tot de op voorhand meest interessante. In de praktijk zijn vele andere alternatieven denkbaar.

SUMMARY

Arable farmers are more and more confronted with structural changes, largely caused by the CAP of the European Union and furthermore by EC market policy and nature and environment policy. As a result arable farmers have to look for alternative activities in order to increase or at least maintain the actual income level in the long term.

For most arable farmers in the south-western clay region the total cost exceeds total yields. Essentially this means that the continuation of the farm is not guaranteed.

This publication describes a study in which farm economic results are calculated for several farm types in the south-western clay region for both the actual situation as well as for alternative business plans. The way alternative activities contribute to the income depend on the way these activities fit in with the actual farm size and cropping plan and labour organisation. For the actual situation six different farm types were defined (table 1). This means two farm types of 30 ha, two of 60 ha and two of 90 ha. These farm types are representative of the farms in the region.

The alternative activities can be categorised as follow:

1. increasing crops with a big gross margin, like vegetable crops, flower bulbs and an intensification of ware potatoes;
2. scaling-up the farm size and a better utilisation of fixed costs by buying 15 ha, by a yearly lease of 4 ha and co-operation with other farmers;
3. widening activities, like sorting, packing and even selling ware potatoes, broiler production and a part-time job;
4. improving the gross margin.

Table 2 shows a survey of the six farm types and the alternative activities. A '+' indicates an increase in the financial results, a '-' indicates a decrease in the financial results and a '0' indicates that the financial results stay almost the same.

An improvement in the gross margins has a better financial result for all farm types. In general an alternative is less interesting if there is a lack of labour and labour has to be hired to neutralise the lack of labour. Variation in prices of broccoli, fennel and broiler production results in varying financial results, especially with the broiler production.

A farm type 30A alternatives like lease of 4

Table 1. Cropping plan of the two farm types in the actual situation.

	<i>Farm types</i>					
	30A	30B	60A	60B	90A	90B
ware potatoes	7,5	6	15	12	22,5	18
sugarbeet	3,1	5	10,1	10,2	15,3	15,3
onions		4	4,9	3,8		8,6
Brussels sprouts	4,4				6	
cereals/grass seed/set-aside	10	11	26	30	41,5	44,1
peas/beans	5	4	4		4,7	4
winter carrots				4		
total farm size	30	30	60	60	90	90

Table 2. Survey of the effects of alternative activities on the financial situation of the six farm types.

	<i>Farm types</i>					
	30A	30B	60A	60B	90A	90B
<i>Alternative activities</i>						
broccoli		-		-		0
fennel		+		-		+
tulip bulbs		+		-		+
intensification of ware potatoes	0		+		+	
buying 15 ha	-	-	0	0	0	+
lease 4 ha	+					
co-operation with other farmers	+	0	0	0	+	+
sort ware potatoes				+		
sorting, packaging and selling of ware potatoes		+				
broiler production			0	0	-	+
a part-time job		+				
improvement of the gross margins	+	+	+	+	+	+

ha and co-operation in planting and harvesting Brussels sprouts results in better financial results. At farm type 30B fennel and tulip bulbs leads to a considerable improvement in the financial results. These alternatives require much labour. Sorting, packaging and selling ware potatoes also has a positive effect on the financial results. The price of the potatoes and the marketing aspects are important factors. A part-time job of 30 hours a week also leads to better results. Buying 15 ha at a price of DFL 50,000 per ha is not profitable for the farms of 30 ha. The financial results decrease considerably due to a high loan.

In the actual situation farm types of 60 ha already have an optimal situation. Just a few alternative plans results in better financial results. At farm type 60A only an intensification of ware potatoes has a positive effect on the financial results. At farm type 60B the sorting and packaging of ware potatoes leads to better results. Vegetables and bulbs need much labour, which is not available. To hire labour for these alternatives is not profitable. It has a negative effect on the financial results. The lack of labour in combinati-

on with a high loan, leads to a decrease in the results with the alternatives broiler production and the buying of 15 ha.

At farm types of 90 ha co-operation has a positive effect on the income. The straw is partly chopped and partly sold directly after harvest. In this case no mechanisation is needed to round bales. At farm type 90A an intensification of ware potatoes leads to better financial results. This intensification creates a lack of labour from mid September to mid October. At farm type 90B fennel and tulip bulbs lead to better financial results, although the increase is not as high as mentioned for farm type 30B. This is mainly caused by a lack of labour. Buying 15 ha gives the highest increase in the financial results at farm type 90B, although there is a decrease in savings and liquidity for several years. Furthermore broiler production gives the highest increase at farm type 90B, with a decrease in liquidity during the first few years.

The alternatives indicate possibilities for arable farmers in the south-western clay re-

gion for the near future. In addition to financial yields, costs and necessary investments, the farm structure, especially the available labour, is also an important aspect. The re-

sults presented can deviate from the results on an individual farm, depending on specific production circumstances, family and financial situation.

INLEIDING

Akkerbouwers worden in toenemende mate geconfronteerd met structurele veranderingen. De ontwikkelingen in de markt, het landbouwbeleid van de Europese Unie en het natuur- en milieubeleid grijpen nadrukkelijk in op de bedrijfsvoering en de perspectieven op huidige landbouwbedrijven. Onder invloed van deze veranderingen zijn akkerbouwers genoodzaakt hun bedrijfsopzet aan te passen en te zoeken naar alternatieve activiteiten, zowel binnen als buiten de eigen sector, om het inkomen en de financiële positie veilig te stellen voor de toekomst.

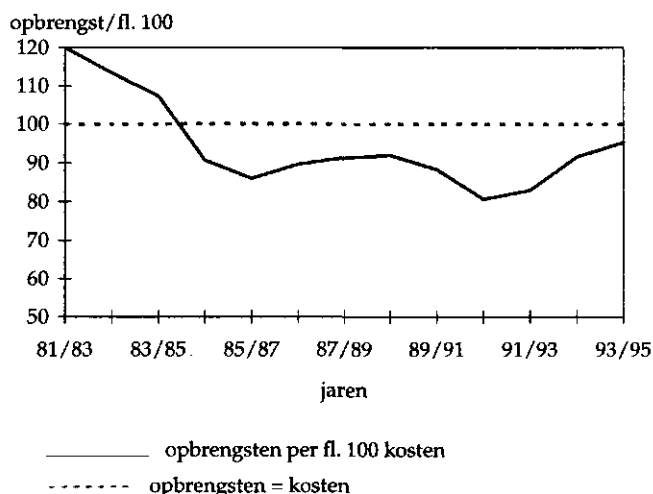
Het bedrijfsontwikkelingsonderzoek op het PAV is erop gericht om perspectiefvolle mogelijkheden aan te geven die kunnen leiden tot een verbetering van het netto bedrijfsresultaat en het veilig stellen van de financiële continuïteit. In 1994 is een studie afgerond

naar de bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied (Krikke en Bos, 1994). Een dergelijk onderzoek voor het Zuidwestelijk kleigebied, een belangrijk akkerbouwgebied, is recentelijk nog niet uitgevoerd. Ook vanuit de regio zelf bestond er belangstelling voor een dergelijk onderzoek.

Achtereenvolgens wordt kort ingegaan op de inkomensontwikkeling van de akkerbouw in Zuidwest-Nederland, de doelstelling en de werkwijze van het uitgevoerde onderzoek.

Inkomensontwikkeling

Het bouwplan van het Zuidwestelijk kleigebied wordt gekenmerkt door een groot aandeel consumptie-aardappelen, granen/gras-



Figuur 1. Ontwikkeling van de opbrengsten per f 100,- kosten (voortschrijdend gemiddelde, bron LEI, bewerking PAV).

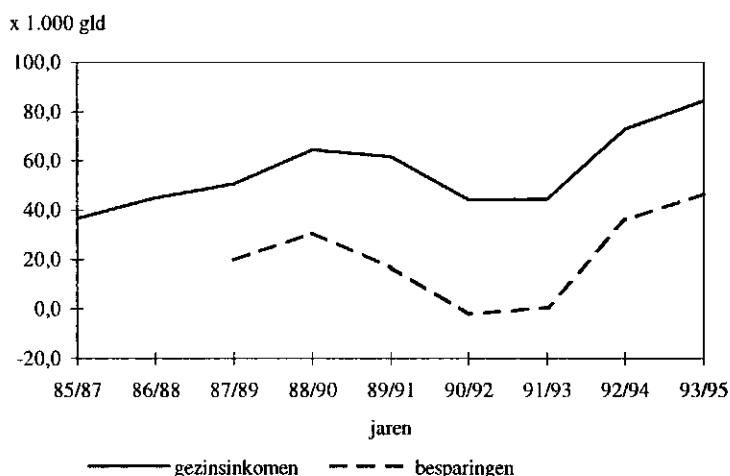
zaad en suikerbieten. Daarnaast wordt het bouwplan aangevuld met een aantal verschillende contractgewassen en/of vrije gewassen, afhankelijk van de regio. In figuur 1 is de ontwikkeling van de rentabiliteit weergegeven als de opbrengsten per f 100 kosten. Deze gegevens zijn gebaseerd op grote akkerbouwbedrijven in het Zuidwestelijk kleigebied. Bij opbrengsten beneden de f 100 (een negatieve rentabiliteit) worden de kosten van arbeid, kapitaal en productiemiddelen niet volledig vergoed. In principe houdt dit in dat de voortzetting van het bedrijf gevaar loopt.

Ondanks een negatieve rentabiliteit kan er soms toch een aanzienlijk gezinsinkomen behaald worden. In figuur 2 is dit gezinsinkomen weergegeven voor grote akkerbouwbedrijven in het Zuidwestelijk kleigebied. Het gezinsinkomen verminderd met de belastingen en privé-uitgaven, ofwel de besparingen, zijn ook weergegeven.

Zoals in figuur 2 is te zien, variëren het gezinsinkomen en de besparingen nogal. In het begin van de jaren 90 waren de besparingen zelfs negatief, er werd ingeteerd op het eigen vermogen. Het driejaarlijks gemiddelde van 93-95 laat juist zeer positieve resultaten zien, met besparingen van ongeveer f 45.000. Dit werd voornamelijk veroorzaakt door grote schommelingen in prijzen: de slechte prijzen voor aardappelen en uien in 1992-1993 en de goede prijzen in 1994-1995. Zoals uit de weergegeven situatie blijkt, moeten akkerbouwers actief op zoek naar ontwikkelingsrichtingen om hun inkomenspositie te verbeteren en om de continuïteit voor de toekomst veilig te stellen.

Doelstelling

Het doel van het aan deze publicatie voorafgegane onderzoek is het beoordelen van het netto bedrijfsresultaat en de financiële conti-



Figuur 2. Ontwikkeling van het gezinsinkomen en de besparingen (voortschrijdend gemiddelde, bron LEI, bewerking PAV).

nuiteit voor een aantal bedrijfsopzetten in het Zuidwestelijk kleigebied. Daarnaast wordt een aantal alternatieve mogelijkheden beoordeeld op inpasbaarheid in bedrijfsverband en op de bijdrage aan de verbetering van de bedrijfsresultaten. Deze alternatieven zijn tot stand gekomen in nauw overleg met akkerbouwers en voorlichters uit de regio. Gezien de praktische uitvoerbaarheid van de studie is het aantal alternatieven beperkt tot de op voorhand meest interessante. In de praktijk zijn ook vele andere alternatieven denkbaar. Het op een rij zetten van de alternatieven geeft inzicht in de ontwikkelingsmogelijkheden van de akkerbouw in Zuidwest Nederland:

- welke combinaties van bedrijfsgrootte, opbrengstniveau, bouwplan en bedrijfsuitrusting bieden perspectief binnen grenzen van agronomie en regelgeving?
- wat zijn de gevolgen voor arbeidsorganisatie, investeringen, inkomen en financiële continuïteit.

Er wordt uitgegaan van een zestal concrete bedrijfsopzetten die zoveel mogelijk aansluiten bij de praktijk. De opgestelde uitgangssituaties zijn herkenbaar en kunnen daadwerkelijk in het gebied voorkomen. Toch kunnen de hier gepresenteerde uitkomsten voor iedere individuele ondernemer sterk afwijken van de eigen situatie, veroorzaakt door de productie-omstandigheden, het gezin en de financiële situatie.

Opzet van de bedrijfseconomische analyse

Voor de zes bedrijfsopzetten worden bedrijfsbegrotingen opgesteld. Deze bedrijfsbegrotingen geven inzicht in de winstgevendheid, het inkomen en de ontwikkeling van de financiële positie van het bedrijf. Daarnaast worden alternatieve mogelijkheden gedefini-

cerd, waarbij is nagegaan of deze alternatieven leiden tot een verbetering van de bedrijfsresultaten. Hierbij is gebruik gemaakt van een lineair programmeringsmodel (Smid e.a., 1996). Bij deze methode worden bouwplan, arbeid en mechanisatie gelijktijdig optimaal op elkaar afgestemd, waarbij gestreefd wordt naar een maximaal te behalen netto bedrijfsresultaat. Bij de analyse van inpasbaarheid van een alternatief in een bedrijfssituatie moet worden gelet op de totale samenhang van bouwplan, bedrijfsgrootte, arbeid, bedrijfsuitrusting en investeringen. De bedrijfssituatie bepaalt dus of een aangedragen alternatief perspectief biedt in het totale bedrijfsverband. Praktische begrenzingen worden daarbij gevormd door arbeidsbehoefte en -beschikbaarheid, capaciteit van de machines, vruchtwisseling en organischestofbalans.

Belangrijke beoordelingscriteria van een bedrijfssituatie zijn:

- *Het netto bedrijfsresultaat.* Het netto bedrijfsresultaat is het verschil tussen de totale opbrengsten en de totale kosten en geeft hiermee inzicht in de winstgevendheid van een bedrijfsopzet. In de kosten is een volledige vergoeding verrekend van ingezette arbeid en eigen vermogen. Vaak wordt de winstgevendheid uitgedrukt in opbrengsten per f 100 kosten (zie ook figuur 1). Een negatief netto bedrijfsresultaat leidt niet direct tot bedrijfsbeëindiging. In de meeste gevallen levert de ondernemer en zijn gezin een groot deel van de arbeid. Door genoegen te nemen met een beloning voor arbeid die onder de CAO-normen ligt en een vergoeding voor het ingezette kapitaal die lager is dan de rente op de kapitaalmarkt kan een bedrijf nog lange tijd blijven bestaan en kan er soms een aanzienlijk gezinsinkomen behaald worden.
- *Het ondernemersinkomen.* Bij het ondernemersinkomen zijn geen kosten in rekening gebracht voor de door de onderne-

mer verrichte arbeid en het door hem/haar zelf geïnvesteerde vermogen. Het ondernemersinkomen geeft aan wat de ondernemer aan beloning heeft gerealiseerd met de inzet van eigen arbeid en eigen vermogen.

- *Het gezinsinkomen.* In het gezinsinkomen zijn zowel voor de verrichte arbeid van de ondernemer en de inzet van eigen vermogen als voor de verrichte arbeid voor de overige meewerkende gezinsleden geen kosten in rekening gebracht. Het geeft aan wat het gezin als inkomen uit het bedrijf heeft gerealiseerd.
- *De besparingen.* De besparingen geven aan in welke mate er een inkomen gereserveerd is voor de toekomst door de ondernemer en zijn gezin. De besparingen worden bepaald door het inkomen van binnen en buiten het bedrijf te verminderen met de te betalen belastingen en de privé-uitgaven. Negatieve besparingen geven aan dat er ingeteerd wordt op het eigen vermogen. Dit kan verholpen worden door de privé-uitgaven naar beneden aan te passen of, als dit ongewenst is, zal het gezinsinkomen verhoogd moeten worden;
- *De ontwikkeling van de liquiditeit.* De besparingen kunnen gebruikt worden voor de aflossing van leningen, beleggingen of het doen van investeringen. Wat overblijft leidt tot een toename van de liquide middelen. Dit is het totaal aan kasgeld waarover direct beschikt kan worden. Bij een negatieve ontwikkeling van de liquiditeit kan niet voldaan worden aan de aflossingsverplichtingen van aan

gegane leningen, wat op den duur leidt tot financiële problemen. Voor zover mogelijk en wenselijk kan een negatieve ontwikkeling van de liquiditeit verholpen worden door een verlenging van de aflossingstermijn, het uitstellen van investeringen, het verlagen van de privé-uitgaven of het verhogen van het gezinsinkomen (Schoorlemmer en Krikke, 1997).

Voor zowel de besparingen als de ontwikkeling van de liquiditeit geldt dat deze criteria op termijn positief moeten zijn om de continuïteit van het bedrijf veilig te stellen.

Grote investeringen met vreemd vermogen gaan gepaard met hoge lasten voor rente en aflossing. Uitgaande van een lineaire hypotheek is de aflossing gedurende de looptijd van de lening gelijk. De te betalen rentekosten over de lening zijn in de eerste jaren na de investeringen het hoogst en in de laatste jaren van de looptijd van de lening het laagst. Bij de alternatieve mogelijkheden waar deze rente-effecten grote invloed hebben op de beoordelingcriteria, worden de resultaten van meerdere jaren beoordeeld.

In het volgende hoofdstuk worden de gehanteerde uitgangspunten beschreven. De zes bedrijfsopzetten in de uitgangssituatie worden toegelicht, de saldi van de verschillende gewassen worden weergegeven en de alternatieve mogelijkheden worden uitgewerkt. In het daarna volgende hoofdstuk worden de resultaten beoordeeld per alternatief. Volgend op de resultaten komt er een hoofdstuk met de conclusies per bedrijfsopzet en als laatste een discussie over de resultaten.

UITGANGSPUNTEN

In dit hoofdstuk worden de bedrijfsopzetten beschreven die zijn opgesteld voor de verschillende bedrijfsgroottes. Ook worden de bouwplannen weergegeven en worden globaal de saldi en de alternatieven beschreven. Bij het opstellen van de uitgangspunten is gebruik gemaakt van de kennis van DLV, een klankbordgroep met praktiserende akkerbouwers, Kwantitatieve Informatie voor de Akkerbouw en de Vollegrondsgroenteteelt, het LBO te Lisse, het PAV en van informatie uit het bedrijven-informatienet van het LEI-DLO.

Bedrijfsopzetten

Er is uitgegaan van zes verschillende bedrijfsopzetten. Dit zijn twee bedrijfsopzetten van 30 ha, twee van 60 ha en twee van 90 ha. Deze zes bedrijfsopzetten zijn in figuur 3 tot en met figuur 8 weergegeven. In de bedrijfsopzetten wordt uitgegaan van 2/3 deel eigendom met een grondprijs van f 50.000 per ha en 1/3 deel pacht met een pachtprijs van f 1.250 per ha. Bij de berekeningen is uitgegaan van gezinsuitgaven ter grootte van f 50.000 per jaar. Voor het berekenen van de toename van de liquide middelen wordt ervan uitgegaan dat de jaarlijkse afschrijving van werktuigen weer geherinvesteerd wordt zodat de waarde van het machinepark op hetzelfde niveau blijft.

Bij de bedrijfsopzetten is per bedrijfsgrootte van 30, 60 en 90 ha onderscheid gemaakt naar:

A - een meer intensievere variant van consumptie-aardappelen (1:4 teelt),

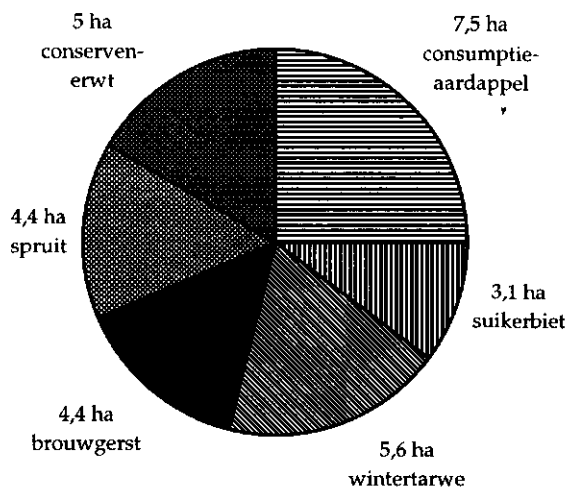
B - een minder intensievere variant (1:5 teelt).

Het areaal aardappelen bestaat voor 70% uit Bintje en voor 30% uit AM-resistente rassen. Het areaal suikerbieten bedraagt 17%, waarbij een combinatie van suikerbieten met spruiten maximaal 25% van de totale oppervlakte beslaat. Spruiten worden in het bouwplan gevolgd door brouwergerst, ervan uitgaande dat het zaaien van wintertarwe niet meer mogelijk is. Naast de aardappelen, suikerbieten, granen, graszaad en uien komt een aantal contractgewassen voor zoals conservenerwten, stamslabonen en bruine bonen. In de bedrijfsopzetten wordt het zaaien en oogsten van deze contractgewassen altijd door de loonwerker uitgevoerd. Ook het zaaien en rooien van suikerbieten wordt altijd door de loonwerker uitgevoerd.

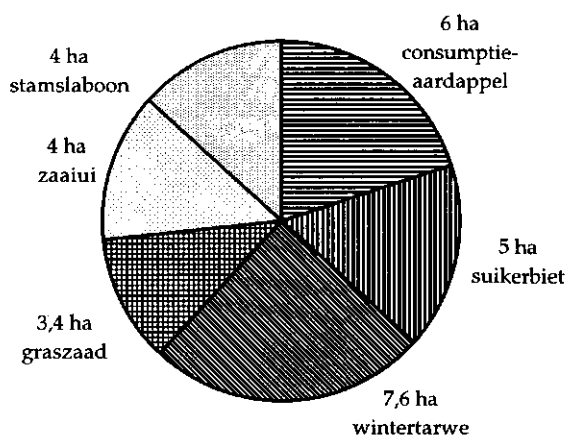
Bedrijfsopzetten van 30 ha

De bouwplannen van de bedrijfsopzetten van 30 ha zijn weergegeven in figuur 3 en figuur 4.

In de bedrijfsopzetten van 30A en 30B wordt een groot aantal bewerkingen door de loonwerker uitgevoerd. Zo worden poten, rijenfren, oogsten en inschuren van aardappelen alsmede zaaien, schoffelen, loofmaaïen, rooien en opladen van uien volledig in loonwerk uitgevoerd. Ook het maaidorsen vindt plaats in loonwerk. De teelt van spruiten wordt met eigen mechanisatie uitgevoerd. De aardappelen en zaaiuien worden in een luchtgekoelde schuur bewaard. Voor opzet 30A bedragen de jaarlijkse werktuigkosten f 42.900 en de loonwerkkosten f 20.500. Er is 895 uur nodig voor het uitvoeren van de bewerkingen en 550 uur voor algemene werkzaamheden (zoals administratie, onderhoud, etc.). Daarnaast is er nog 300 uur losse arbeid nodig voor het planten en verwer-



Figuur 3. Bedrijfsopzet 30A.



Figuur 4. Bedrijfsopzet 30B.

ken van de spruiten. Voor opzet 30B bedragen de werktuigkosten f 31.900 en de loonwerkkosten f 26.400. Bij deze bedrijfsopzet is 550 uur vaste arbeid nodig voor gewasgebonden arbeid en 550 uur voor algemene werkzaamheden. In beide bedrijfsopzetten is

één vaste arbeidskracht aanwezig en is er geen sprake van arbeidspieken.

Bedrijfsopzetten van 60 ha

In figuur 5 en 6 zijn de bedrijfsopzetten van 60 ha (60A en 60B) met bijbehorende bouw

http://www.agralin.nl/cgi-bin/WebQuery/clewww?wq_isn=940157

08-08-2002

Record number: 940157

[more like this](#)

[request a copy](#)

Author(s): Smid, J. ; Zwanepol, S.,

Title: Perspectieven voor de akkerbouw in het zuidwestelijk kleigebied

Publisher: Lelystad : Praktijkonderzoek voor de Akkerbouw en de Vollegrondsgroenteteelt,

Year of publication: 1997

Pages and illustrations: 61 p.

Language: nl

Series title: (Publikatie / Praktijkonderzoek voor de Akkerbouw en de Vollegrondsgroenteteelt ; nr. 86)

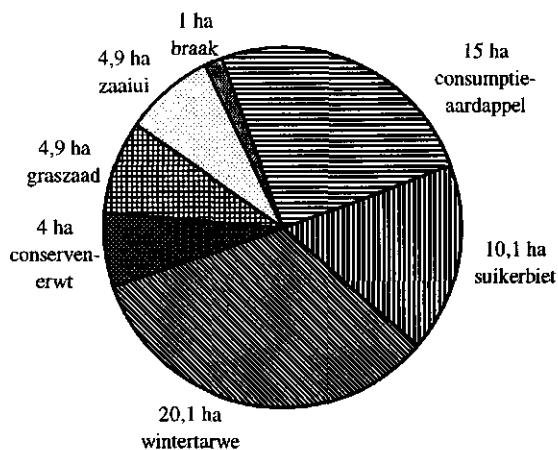
Keyword(s): FIELD CROPS / ARABLE FARMING / FARM MANAGEMENT / CLAY SOILS /

NETHERLANDS / FUTURE

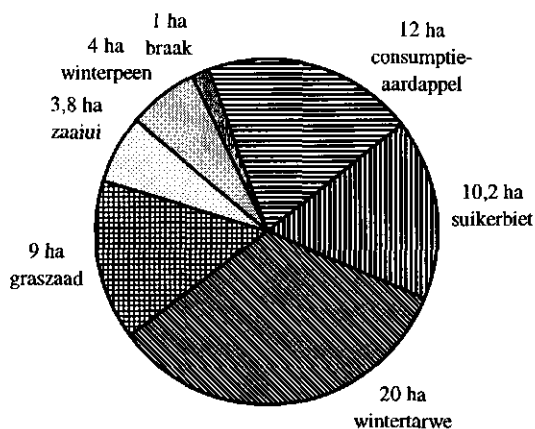
Subject : FIELD CROPS

List of library holdings:

- **ATO ; S/14, 86 ; Available**
- **TEELT ; Hdb 40 ; T 1245A - 86 ; Available**
- **PLANT-BZ ; BK-d-86 ; Available**
- **PLANT-HG ; T250 ; no. 86; Available (Not for loan)**
- **LNVNRD ; LBW AKK 194 ; Available (Not for loan)**
- **UB ; MAG ; NN18461,86 ; Available**
- **HAAFF ; 32/365(86) ; Available**
- **FYTO ; T 1096, 086 ; Available**
- **IAHLD ; BOOKS ; 633:631.1 PERS ; Available**
- **LEI ; R820-86 ; Available**



Figuur 5. Bedrijfsopzet 60A.



Figuur 6. Bedrijfsopzet 60B.

plannen weergegeven. Het poten, rijenfrozen, rooien en inschuren van aardappelen, het maaidorsen van graan, het zwaddorsen van graszaad en het opladen van uien wordt in samenwerking met een collega uitgevoerd.

Het zaaien, schoffelen, loofmaaïen en voorraadrooien van uien alsmede het zaaien en rooien van winterpeen wordt in loonwerk uitgevoerd. De aardappelen, uien en winterpeen worden bewaard in een luchtgekoelde

bewaarplaats.

In opzet 60A bedragen de kosten voor machines en werktuigen f 77.500 en de loonwerkkosten f 12.300. Er is 1075 uur nodig voor de bewerkingen en 700 uur voor algemene werkzaamheden. Vanaf eind september tot eind oktober is er een tekort aan vaste arbeid van ongeveer 45 uur, waarvoor losse arbeid wordt ingehuurd. Daarnaast is er 185 uur losse arbeid nodig voor de oogstwerkzaamheden.

In opzet 60B bedragen de mechanisatiekosten f 77.400 en de loonwerkkosten f 15.200. In deze opzet is 1745 uur nodig voor de bewerkingen en 206 uur voor losse arbeid. Er is een klein tekort aan vaste arbeid in de maand oktober (20 uur), daarnaast is losse arbeid nodig voor de oogstwerkzaamheden (185 uur). Ook is 700 uur nodig voor algemene werkzaamheden. Zowel bij 60A als 60B is één vaste arbeidskracht aanwezig.

Bedrijfsopzetten van 90 ha

In figuur 7 en 8 zijn de bedrijfsopzetten van 90 ha (opzet 90A en 90B) met bijbehorende bouwplannen weergegeven. De meeste bewerkingen worden met eigen mechanisatie uitgevoerd.

Alleen het zaaien, schoffelen, loofmaaien en voorraadrooien van uien wordt in loonwerk uitgevoerd. De aardappelen en uien worden in een luchtgekoelde schuur bewaard. In beide opzetten is er één ondernemer aanwezig; daarnaast is er gedurende de zomer en herfst een extra arbeidskracht.

In opzet 90A bedragen de kosten voor machines en werktuigen f 127.300 en de kosten voor loonwerk f 12.600. Er is 2130 uur vaste arbeid nodig voor de bewerkingen en 850 uur voor algemene werkzaamheden. Daarnaast is er 505 uur losse arbeid nodig.

Hoewel er in de zomer en herfst een tweede vaste kracht aanwezig is, is er toch een duidelijk tekort aan vaste arbeid (90 uur) gedurende eind september tot begin november. Hiervoor wordt losse arbeid ingehuurd. Daarnaast wordt bij het planten en verwerken van spruiten alsmede bij het rooien en inschuren van aardappelen losse arbeid ingehuurd (415 uur). In opzet 90B bedragen de kosten voor machines en werktuigen f 121.600 en de loonwerkkosten f 17.400. Er is 1550 uur nodig voor de bewerkingen en 850 uur voor algemene werkzaamheden. Er is geen tekort aan vaste arbeid, wel is er 272 uur losse arbeid nodig tijdens de oogst voor het rooien en inschuren van aardappelen en uien (vanaf eind augustus tot begin november).

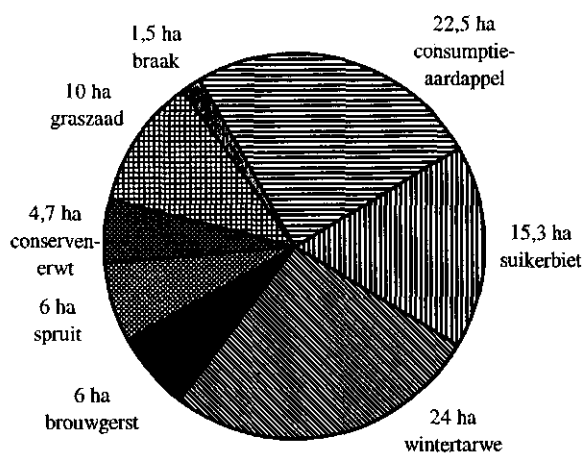
Saldi van de gewassen

In deze paragraaf worden de saldoberekeningen van de uitgangssituatie per gewas besproken. De saldi zijn samengevat weergegeven in tabel 3.

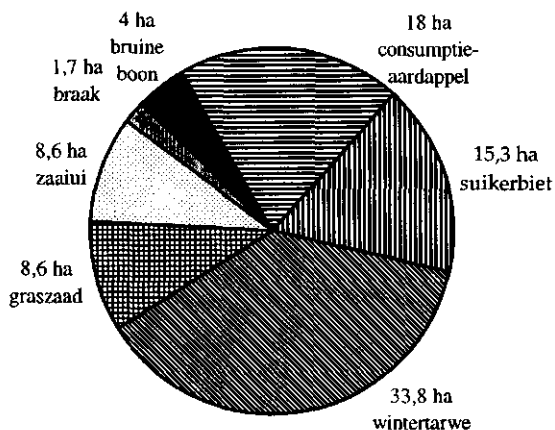
Voor granen is uitgegaan van de interventieprijs van 27 cent per kg; voor brouwergerst is 5 cent per kg extra gerekend. De opbrengsten van het stro zijn verwerkt in de saldi van granen en graszaad.

Voor consumptie-aardappelen zijn opbrengsteffecten meegenomen op basis van rotatie-effecten. De vermelde fysieke opbrengst is de opbrengst na bewaring. Aardappelen, zaaiuien en winterpeen worden bewaard in een luchtgekoelde bewaarschuur.

Het bewaarverlies is respectievelijk 5,5%, 13% en 10%. De prijs voor consumptie-aardappelen is gebaseerd op een gemiddelde prijs over meerdere jaren bij levering in mei/juni. De prijs van spruiten is bepaald op basis van een gemiddelde veilingaanvoer van september tot januari over meerdere jaren. (Boon en de Groot, 1997).



Figuur 7. Bedrijfsopzet 90A.



Figuur 8. Bedrijfsopzet 90B.

De toegerekende kosten bestaan uit kosten die evenredig variëren met de teeltomvang, zo als de kosten van meststoffen, gewasbeschermingsmiddelen en uitgangsmateriaal. De loonwerkkosten zijn hierin niet opgenomen.

Eigen vermogenspositie

Bij de bedrijfsopzetten is uitgegaan van twee vermogensposities: 65% en 85% eigen vermogen. Voor het vreemd vermogen worden

Tabel 3. Saldi van de gewassen in de uitgangssituatie.

gewas	fysieke	prijs (gld/kg)	financiële	totale toegereken-	
	opbrengst (ton/ha)		opbrengst (gld/ha)	de kosten (gld/ha)	saldo (gld/ha)
cons.aardappelen, AM (1:4)	44.100	0,224	9.880	3.950	5.930
cons.aardappelen, Bintje (1:4)	42.500	0,221	8.930	3.030	5.900
suikerbieten	63.700	0,119	7.580	1.360	6.220
zaaiuien	43.400	0,185	8.030	3.370	4.660
wintertarwe	8.900	0,27	3.250 ¹	790	2.730
brouwergerst	5.800	0,33	2.760 ¹	440	2.500
Engels raaigras	1.500	1,69	3.390 ¹	1.350	2.230
stamslabonen	12.000	0,33	3.960	1.390	2.570
conservenerwten	5.300	0,57	3.020	1.020	2.000
spruiten	16.000	0,88	14.080	5.820	8.260
bruine bonen	2.800	1,25	3.500	1.160	2.340
winterpeen	76.500	0,16	12.240	3.630	8.610
braak			1.075	120	955
groenbemester				210	-210

¹ Inclusief inkomenssteun en graszaadtoeslagen.

jaarlijkse kosten voor rente en aflossing meegenomen. Bij de bespreking van de resultaten worden alleen de situaties met 65% eigen vermogen besproken. In bijlage 2 zijn de resultaten ook weergegeven bij een eigen vermogenspositie van 85%. Variatie in de eigen vermogenspositie heeft geen gevolgen voor het netto bedrijfsresultaat. Het ondernemersinkomen, de besparingen en de verandering van de liquiditeit wijzigen wel als gevolg van lagere kosten voor rente en aflossing van het vreemde vermogen.

Alternatieve activiteiten

Alternatieve mogelijkheden om het inkomen te verbeteren, kunnen gesplitst worden in de volgende categorieën:

1. Bouwplan-intensivering door een toename van hoog salderende gewassen in het bouwplan:
 - opname van groentegewassen; als voorbeeld is de teelt van broccoli en knolvenkel meegenomen;
 - opname van bloembollen; met als voorbeeld de nettenteelt van tulpen;
 - intensivering van de aardappelteelt van een 1:4 teelt naar een 1:3 teelt.
2. Schaalvergroting, een betere benutting van de vaste kosten:
 - bedrijfvergroting door grondaankoop van maximaal 15 ha;
 - bedrijfsvergroting door teeltpacht van 4 ha;
 - samenwerking op het gebied van mechanisatie.
3. Verbreding van de activiteiten:
 - verwerking van de producten, met als voorbeeld het sorteren, inpakken en eventueel het venten van aardappelen;
 - intensieve veehouderij, met als voor-

- beeld het houden van vleeskuikens;
– deeltijdbaas, met als voorbeeld een 30-urige werkweek.

4. Een verbetering van het saldo.

Bijlage 2 bevat een overzicht van de investeringen en jaarkosten van werktuigen bij een aantal alternatieve activiteiten.

Ad 1. Bouwplanintensivering door een toename van hoog salderende gewassen.

Als op te nemen groentengewassen is uitgegaan van broccoli en knolvenkel. Deze gewassen dienen als voorbeeld van de mogelijke gevolgen voor opname van groenten in het bouwplan. Voor bloembollen is als voorbeeld de nettenteelt van tulpen gekozen. Bij groente en bloembollen wordt ervan uitgegaan dat beregening moet plaatsvinden. Beregening gebeurt vanuit een bassin, waarin opslag van water tijdens neerslagoverschotten plaatsvindt.

Dit is gebaseerd op een studie naar de mogelijkheden van de opslag van (zoet-) water

ten tijde van neerslagoverschotten in de winterperiode, uitgevoerd door de Heidemij Advies B.V., in opdracht van de Werkgroep Benutting Neerslagoverschot van de Gewestelijke Raad van het Landbouwschap voor Zeeland (Heidemij, 1994). Bij de alternatieven groenten en bolgewassen wordt uitgegaan van een bassin van 5000 m³. De totale kosten voor deze investering bedragen f 72.700. Uitgaande van totale jaarlijkse kosten van 15,25% zijn de jaarlijkse kosten f 11.090. In tabel 4 zijn de saldi van nieuw op te nemen activiteiten weergegeven.

Broccoli

De afzet van broccoli laat de laatste jaren een duidelijke stijging te zien, die enerzijds veroorzaakt wordt door een grotere export en anderzijds door een groei van de Nederlandse consumptie. Export van de Nederlandse broccoli vindt vooral plaats naar België (inclusief Luxemburg) en Duitsland (zie tabel 5).

Ook de consumptie van broccoli groeit in Nederland nog steeds. Het aantal kopende huishoudens steeg van 48% in 1994 naar 55% in 1996. Daarnaast werd er ook per

Tabel 4. Saldi van alternatieve activiteiten.

gewas	fysieke opbrengst (ton/ha of stuks)	prijs (gld/kg)	financiële opbrengst (gld/ha)	totale toegereken- de kosten (gld/ha)	saldo (gld/ha)
knolvenkel	16.600	1,27	21.080	6.290	14.790
broccoli	8.250	2,15	17.730	5.860	11.870
tulpen	350.000		65.450	38.850	26.600

Tabel 5. Uitvoer van Nederlandse broccoli in 1.000 kg (bron: Productschap Tuinbouw).

	1992	1993	1994	1995	1996
totaal	903	1.103	848	1.034	1.544
waarvan naar:					
België/Luxemburg	150	203	148	174	511
Duitsland	319	271	202	120	402

huishouden meer ingekocht (bron Productschap Tuinbouw). In West-Europa groeit zowel de consumptie als de productie van broccoli. Met name Spanje en Duitsland vertonen een groei van de productie; de productie in Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk is daarentegen duidelijk afgenomen. Al met al groeit de consumptie van broccoli, maar daarbij ook de productie. Een geleidelijke groei van het areaal is noodzakelijk om de prijsvorming enigszins op een goed niveau te houden.

In deze studie wordt uitgegaan van een combinatie van een zomer- en een herfstteelt (Everaarts, 1993). Hierbij is uitgegaan van een gemiddelde opbrengst van 8,25 ton per ha. De prijs is gebaseerd op een meerjarige veilingaanvoer van broccoli (1992 t/m 1996) gedurende de maanden juli t/m oktober, wat resulteert in een gemiddelde prijs van f 2,15 per kg (Berg en de Groot, 1997). Het planten vindt plaats van begin mei tot begin augustus; het oogsten en veilingklaar maken vanaf half juli t/m eind oktober. De plantmachine en de oogstwagen worden in samenwerking geëxploiteerd. De arbeidsbehoefte bedraagt ongeveer 315 uur per ha. Naast de gemiddelde, meerjarige prijs is ook uitgegaan van een lagere prijs van f 1,60 per kg en een hogere prijs van f 2,50 per kg, gebaseerd op de veilingaanvoer over meerdere jaren.

Knolvenkel

Een ander vollegrondsgroentegewas is knolvenkel. Knolvenkel is een uitgesproken exportproduct, waarvan bijna driekwart van de Nederlandse productie in het buitenland

wordt afgezet. Met name Frankrijk en Duitsland vormen de twee grootste afnemers, andere afnemers van enige betekenis zijn Engeland, België en Oostenrijk. Knolvenkel is een klein product, waarbij de markt geen forse groei moet ondergaan om de prijs stabiel te houden. Toch lijkt in diverse landen de markt voor knolvenkel enigszins te groeien (zie tabel 6).

In deze studie wordt uitgegaan van de zomer- en herfstzaaieteelt. Het zaaien wordt in loonwerk uitgevoerd en vindt plaats vanaf half mei tot begin juli; het oogsten en veilingklaar maken vanaf half juli tot eind oktober. De totale arbeidsbehoefte bedraagt ongeveer 320 uur per ha, waarbij de oogst met een klembandrooier plaatsvindt (70 uur per ha). Het schonen, wassen en sorteren bedraagt ongeveer 195 uur per ha. Bij de opbrengst is uitgegaan van 16,6 ton per ha. De prijs voor knolvenkel is gebaseerd op een meerjarige veilingaanvoer van knolvenkel in de maanden juli tot en met oktober, wat resulteert in een gemiddelde prijs van f 1,27 per kg (Productschap voor Groente en Fruit, 1994). Ook hier is gevarieerd met de prijs per kg op basis van de veilingaanvoer over meerdere jaren. Er is uitgegaan van een hogere prijs van f 1,60 per kg en een lage prijs van f 0,80 per kg.

Bloembollen

Voor de gemechaniseerde oogst van tulpen wordt de vuistregel gehanteerd dat dit alleen mogelijk is als de afslibbaarheid van de grond, afhankelijk van het organischestofgehalte, lager is dan 25 tot 30%. Het grote na-

Tabel 6. Veilingaanvoer en uitvoer van knolvenkel in 1.000 kg (bron: Productschap Tuinbouw).

	1992	1993	1994	1995	1996
veilingaanvoer	3.930	4.605	4.324	4.497	4.320
totale export, w.v	3.032	3.406	3.295	3.373	3.315
Frankrijk	1.388	1.568	1.423	1.329	1.481
Duitsland	593	755	757	891	674

deel van de mechanische oogstmethode is dat er veel grond met het product wordt afgevoerd. Tijdens de verwerking wordt de grond van de tulpen gescheiden. Op zwaardere gronden worden tulpen op bedden geteeld en bij de oogst worden ze uitgeploegd en met de hand opgeraapt. Het nadeel van deze oogstmethode is dat het oprapen veel arbeid vraagt (± 520 uur per ha). Met de nettenteelt is het mogelijk om het gewas te telen op de wat zwaardere gronden, waarbij minder arbeid nodig is en een schoner product geoogst wordt. Bovendien is bij de nettenteelt in het algemeen niet nodig de tulpen te spoelen en hoeft het spoelslib niet te worden verwerkt of afgevoerd (Maeyer, e.a., 1995).

Bij de nettenteelt is uitgegaan van een 2 * 40-teelt: 2 buisnetten van 40 cm, waarin de tulpen breedwerpig geplant zijn. Bij een beperkt areaal van tulpen is deze 2 * 40-teelt economisch gezien het meest interessant (Buis, 1996). In deze studie is uitgegaan van een opbrengst van 350.000 stuks per ha, waarin de volgende verdeling is gemaakt: 125.000 stuks van maat 11-12 en 225.000 stuks van maat 12-op. Voor maat 11-12 is een gemiddelde prijs van 10 cent per stuk berekend, voor maat 12-op een gemiddelde prijs van 11,5 cent per stuk. Deze prijzen zijn gebaseerd op gemiddelde prijzen van het massa-assortiment.

Als uitgangsmateriaal wordt het eigen plantgoed gebruikt. Het saldo eigen mechanisatie bedraagt f 26.600 per ha. Dit saldo lijkt erg hoog; er moet echter niet vergeten worden dat hiervan eventueel nog de kosten voor loonwerk en losse arbeid betaald moeten worden. Met name bij de verwerking wordt veel losse arbeid ingeschakeld. Er is vanuit gegaan dat de benodigde mechanisatie (zie tabel 25) met drie collega's wordt aangeschaft. Bij de teelt van tulpen is niet gevarieerd in prijs, omdat het prijsniveau vooral wordt bepaald door de cultivar. Bij exclusieve cultivars kunnen de prijsverschillen oplopen tot wel 50%.

Intensivering van de teelt van consumptie-aardappelen

Een intensivering van de consumptie-aardappelteelt naar 1:3 heeft gevolgen voor de opbrengst (als gevolg van rotatie-effecten) en vergt een extra investering voor uitbreiding van de bewaarschuur.

Ad 2. Schaalvergroting, een betere benutting van de vaste kosten

Bedrijfsvergroting

Als uitgangspunt is gekozen voor een vergroting van maximaal 15 ha, met een gemiddelde grondprijs van f 50.000 per ha. Voor aankoop van 15 ha grond zal dus een lening moeten worden aangegaan van f 750.000 met een aflossing over 30 jaar, en rentekosten die in het eerste jaar het hoogst zijn. Er is verder geen rekening gehouden met extra bijkomende kosten.

Teeltpacht

Als uitgangspunt voor teeltpacht kan grond gehuurd worden voor een prijs van f 2.500 per ha voor bijvoorbeeld de teelt van spruiten.

Samenwerking mechanisatie

Bij samenwerking wordt de mogelijkheid gegeven om een aantal bewerkingen met eigen mechanisatie, loonwerk of in samenwerking uit te voeren.

Ad 3. Verbreding van de activiteiten

Verwerking van producten

Voor het verwerken van consumptie-aardappelen zijn twee verschillende mogelijkheden in de berekeningen opgenomen:

1. *Het sorteren en verpakken in zakken of kisten van de aardappelen.* De kisten c.q. zakken worden in dit geval aangeleverd door de handelaar. Een eventuele borstelmaschine kan gehuurd worden van de handelaar (hiervoor worden geen kosten meegenomen). De meerprijs bedraagt ± 5 cent per kg. Er wordt vanuit gegaan dat

er gemiddeld 12 ton per dag gesorteerd kan worden met een sorteerinstallatie en een eenvoudige weeginstallatie. Tevens zal een opschepmachine noodzakelijk zijn. Het sorteren en inpakken is over een langere periode gespreid (begin december - eind maart) in verband met het benodigd aantal arbeidsuren.

2. *Het sorteren, kleinverpakken en venten van consumptie-aardappelen.* De aardappelen worden vanaf half juli tot en met mei gesorteerd, ingepakt en verkocht. De werkzaamheden zien er als volgt uit: Eén dag wordt er gesorteerd (± 8 ton) en ingepakt. Daarna worden deze aardappelen in zes dagen gevent. Voor het sorteren zijn twee personen nodig, het venten gebeurt door één persoon. Voor een tweetal opbrengstprijzen zijn de resultaten bepaald: een prijs van 50 cent per kg en een prijs van 70 cent per kg. Bij dit alternatief is het venten een belangrijk aspect; er moet een klantenkring worden opgebouwd en onderhouden. Ook zal een vergunning voor het verkopen van aardappelen nodig zijn.

Intensieve veehouderij

Als voorbeeld van een veehouderijtak op het bedrijf, is de productie van pluimveevlees meegenomen als alternatief. De organische mest kan gedeeltelijk op het akkerbouwbedrijf gebruikt worden en tevens kan tarwe als voer voor de kuikens worden gebruikt. In dit onderzoek is gevarieerd in productie-

omvang, die gebaseerd is op aanvoernormen voor 1998 (100 kg fosfaat per ha) en op aanvoernormen die gelden na 2008 (80 kg fosfaat per ha). Hierdoor varieert het aantal vleeskuikens van 34.000 tot 60.000. Het saldo van vleeskuikens is in tabel 7 weergegeven.

De totale productiecyclus van een ronde mestkuikens bestaat uit 43 dagen productie en 13 dagen leegstand. In totaal zijn dan 6,5 rondes per jaar mogelijk. Bij het saldo van vleeskuikens is uitgegaan van een gemiddeld aflevergewicht van 1,85 kg, een voederconversie van 1,82, een uitval van 4,9% en een opbrengstprijz van f 1,60 per kg vlees. Deze opbrengstprijz is gebaseerd op een normatieve prijs. Ook de toegerekende kosten zijn gebaseerd op normatieve gegevens (PR, 1996). Bij het voer is ervan uitgegaan dat gemiddeld 25% van het totale voerrantsoen is vervangen door eigen tarwe (variërend van 10% in het begin van een ronde tot 35% aan het eind van de productieperiode), tegen een interventieprijs van 27 cent per kg. Het voeren van eigen tarwe levert bij 34.000 vleeskuikens een voordeel op van ongeveer f 4.800 per ronde, bij 60.000 vleeskuikens komt dit neer op een voordeel van ongeveer f 8.500 per ronde. In plaats van standaardvoer moet bij gebruik van eigen tarwe kernvoer gegeven worden, met een meerprijs van f 3,75 per 100 kg.

Tenslotte is in de berekeningen uitgegaan van een extra investering van f 20.000 voor een silo en apparatuur om het graan te kun-

Tabel 7. Saldi van vleeskuikens.

per ronde:	aantal afleverbare kuikens	vleesprijs (gld/kg)	opbrengst	toegerekende kosten	saldo (gld/ronde)	
vleeskuikens	34000	32.330	1,60	95.950	85.010	10.940
	40000	38.040	1,60	112.900	100.010	12.890
	50000	47.550	1,60	141.120	125.020	16.100
	60000	57.060	1,60	169.350	149.080	20.270

Tabel 8. Saldoverbetering.

gewas	fysieke opbrengst (ton/ha)	prijs (gld/kg)	financiële opbrengst (gld/ha)	totale toegere- kende kosten (gld/ha)	saldo (gld/ha)
cons.aardappelen, AM (1:4)	52.000	0,224	11.000	4.000	7.010
suikerbieten	71.000	0,119	8.450	1.360	7.090
zaaiuien	55.000	0,185	8.850	3.460	5.390
wintertarwe	10.000	0,27	3.550	860	2.960

nen mengen met het aangekochte voer. Voor de huisvesting van de kuikens wordt uitgegaan van 23 kuikens per m². Voor 34.000 kuikens is een stal nodig van ongeveer 1.500 m² (inclusief kantoorruimte). Voor 60.000 kuikens zijn twee stallen nodig met in totaal ongeveer 2.640 m². De mest wordt tijdelijk opgeslagen op een mestplaat van ongeveer 70-80 m² en kan gedeeltelijk op het eigen bedrijf gebruikt worden. Het overige deel zal afgezet moeten worden. Dit kan bij collega's in de omgeving. Hiervoor zijn in de berekeningen geen extra kosten meegenomen.

Ook bij mestkuikens is gevarieerd in de prijs per kg vlees; naast een hogere vleesprijs van f 1,70 per kg vlees is ook een lagere prijs van f 1,50 per kg meegenomen.

Deeltijdbaan

Als derde variant voor verbreding van de activiteiten vormt een deeltijdbaan een mogelijkheid om de inkomenspositie te verbeteren. Hierbij is uitgegaan van een 30-urige

werkweek. Dit levert een bruto jaarsalaris op van ongeveer f 45.000.

Ad 4. Saldoverbetering

Uit LEI-gegevens blijkt dat de fysieke opbrengsten en saldi in het Zuidwesten erg variëren. Daarom is het alternatief saldoverbetering ook meegenomen. Dit kan enerzijds veroorzaakt worden door hogere fysieke opbrengsten, maar kan ook een gevolg zijn van minder tarra, een betere kwaliteit van het product of lagere teeltkosten.

Modelmatig is gerekend met een verhoging van 10 tot 15% van de fysieke opbrengsten van de gewassen aardappelen, suikerbieten, wintertarwe en uien, waarbij voor sommige gewassen ook extra kosten zijn meegenomen. Voor aardappelen is ervan uitgegaan dat de opbrengstverhoging gerealiseerd wordt door de AM-resistente rassen en dat hierbij het areaal aardappelen bestaat uit 30% Bintje en 70% AM-resistente rassen.

In tabel 8 zijn de saldi weergegeven bij een saldoverbetering.

RESULTATEN

In tabel 9 is een overzicht weergegeven van de bedrijfsopzetten en de alternatieven. Met een 'X' wordt aangegeven welke alternatieve activiteiten per bedrijfsopzet beoordeeld worden.

Voor iedere bedrijfsopzet is in de huidige situatie een begroting opgesteld, waardoor inzicht verkregen wordt in de rendabiliteit, de arbeidsbehoefte en de financiële situatie. Vervolgens is een tweede begroting opgesteld na inpassing van het alternatief. De financiële kengetallen gelden in het eerste jaar na opname van het alternatief, aangezien in het eerste jaar de lasten voor eventuele investeringen het hoogst zijn. Eventuele investeringen vinden plaats met vreemd vermogen. In dit hoofdstuk worden de resultaten per alternatief besproken. Verschillen kleiner dan f 1.000 worden als verwaarloosbaar beschouwd. In bijlage 3 zijn samenvattende tabellen opgenomen met de resultaten van alle alternatieven per bedrijfsopzet.

In tabel 10 is een overzicht weergegeven van de financiële kengetallen in de uitgangssituatie.

In alle opzetten is het netto bedrijfsresultaat negatief; dit houdt in dat alle kosten niet volledig worden vergoed. Het ondernemersinkomen is positief, maar de variatie is aanzienlijk. Hoe groter het bedrijf, hoe hoger het ondernemersinkomen. In het ondernemersinkomen zijn geen kosten opgenomen voor ingezette eigen arbeid en eigen vermogen. Het verschil tussen het ondernemersinkomen en de besparingen zijn bij grote bedrijven groter dan bij kleinere bedrijven, als gevolg van de te betalen belastingen. Een hoger ondernemersinkomen resulteert in een hoger belastbaar inkomen. De ontwikkeling van de liquiditeit is in alle bedrijfsopzetten negatief. De besparingen zijn niet voldoende voor de jaarlijkse herinvestering in werktuigen en de jaarlijkse aflossingen op het vreemde vermogen (35%). Hierdoor is de

Tabel 9. Bedrijfsopzetten en alternatieve activiteiten.

	Bedrijfsopzetten					
	30A	30B	60A	60B	90A	90B
alternatieve activiteiten						
groentegewassen		X		X		X
bloembollen		X		X		X
intensivering aardappelen	X		X		X	
bedrijfsvergroting door aankoop grond	X	X	X	X	X	X
bedrijfsvergroting door teeltpacht	X					
samenwerking mechanisatie	X	X	X	X	X	X
verwerken aardappelen		X		X		
vleeskuikens			X	X	X	X
deeltijd		X				
saldoverbetering	X	X	X	X	X	X

Tabel 10. Financiële kengetallen (x 1.000 gulden) in de uitgangssituatie voor de bouwplannen uit figuur 3 t/m 8.

	Bedrijfsopzetten					
	30A	30B	60A	60B	90A	90B
netto bedrijfsresultaat	- 106	- 103	- 99	- 89	- 116	-134
ondernemersinkomen	+ 12	+ 14	+ 64	+ 78	+ 90	+ 73
besparingen	- 39	- 36	- 2	+ 5	+ 12	+ 4
toename liquide middelen	- 44	- 40	- 13	- 4	-11	- 17

ontwikkeling van de liquiditeit negatief.

Bij de opzetten met spruiten in het bouwplan (30A en 90A) wordt bij de alternatieve opzetten het areaal waardplanten voor het bietecysteeltje (onder andere suikerbieten, spruiten en broccoli) beperkt tot maximaal 20%. Hiermee wordt getracht om problemen te voorkomen als gevolg van de toename van de populatie van het bietecysteeltje. Dit leidt tot lagere bedrijfsresultaten. Bij 30A daalt het areaal suikerbieten van 3,1 ha naar 2,1 ha en daalt het areaal spruiten van 4,4 ha naar 3,9 ha. Hiervoor in de plaats komt wintertarwe. Het bouwplansaldo daalt met ruim f 3.100. Door een kleiner areaal spruiten is ook minder losse arbeid nodig, waardoor de arbeidskosten dalen met f 1.100. Het netto bedrijfsresultaat daalt met ongeveer f 2.000.

Bij 90A daalt het areaal suikerbieten van 15,3 ha naar 14 ha en daalt het areaal spruiten van 6 ha naar 4 ha. Het bouwplansaldo daalt hierdoor met f 11.900. De niet-toegerekende kosten dalen met f 6.200 door lagere arbeidskosten en lagere kosten voor loonwerk. Het netto bedrijfsresultaat wordt f 5.700 negatiever.

De resultaten van de uitgewerkte alternatieven worden vergeleken met de huidige situatie, zoals weergegeven in tabel 10. In de opzetten 30A en 90A is het effect van een verruiming van het areaal van waardplanten van het bietecysteeltje, zoals hierboven beschreven, niet meegenomen in de vergelij-

king.

Teelt van broccoli

De opname van broccoli in het bouwplan is, in combinatie met suikerbieten, beperkt tot maximaal 1/5 deel van het areaal om zo de populatie van het bietecysteeltje niet te doen toenemen. Dit houdt in dat opname van broccoli gepaard kan gaan met een afname van het areaal suikerbieten. Broccoli wordt opgenomen in de opzetten met een 1:5-teelt van aardappelen. Tevens is er bij de 60B en 90B onderscheid gemaakt in de beschikbare vaste arbeid. In 60B worden de resultaten vergeleken bij aanwezigheid van 1, 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten. In 90B is gerekend met 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten. De resultaten zijn in tabel 11 weergegeven.

In 30B wordt 5 ha broccoli in het bouwplan opgenomen, waardoor het areaal suikerbieten afneemt naar 1 ha. Het areaal wintertarwe neemt toe naar 12,9 ha, ten koste van graszaad en stamslabonen. De werktuigkosten nemen toe door de kosten voor de extra aangeschafte machines (planten, oogsten en verwerken van broccoli) en de kosten voor beregening (bassin en regeninstallatie). De benodigde vaste en losse arbeid voor 5 ha broccoli bedraagt 1570 uur, ofwel 314 uur per ha. De totaal benodigde vaste arbeid in 30B bedraagt 1634 uur, de benodigde losse arbeid bedraagt 1148 uur. De losse arbeid is nodig voor het planten, oogsten en veiligklaar maken. In augustus en september is er

Tabel 11. Wijziging in financiële resultaten (x 1.000 gulden) door opname broccoli voor een aantal bouwplannen uit figuur 3 t/m 8.

	bedrijfsopzetten					
	30B		60B		90B	
aantal aanwezige arbeidskrachten	1	1	1,5	2	1,5	2
aantal ha's	5	2	5	5	2,7	2,7
wijziging bouwplansaldo	+ 32	+ 18	+ 35	+ 35	+ 26	+26
tekort aan vaste arbeid	ja	beperkt	nee	nee	nihil	nee
wijziging netto bedrijfsresultaat	- 9	- 18	- 52	- 92	- 9	- 48
wijziging ondernemersinkomen	- 8	- 18	- 52	- 91	- 8	- 47
wijziging besparingen	- 8	- 9	- 20	- 68	- 4	- 28
wijziging liquide middelen	- 14	- 15	- 37	- 74	- 10	- 34

een klein tekort aan vaste arbeid van 53 uur. De totale benodigde investering bedraagt f 134.000, waarvan f 61.000 voor mechanisatie en f 72.700 voor een bassin. De machines worden gedeeltelijk in samenwerking aangeschaft, met uitzondering van de regeninstallatie.

In 60B is onderscheid gemaakt in aanwezige vaste arbeid. Het areaal broccoli varieert van 2 ha tot 5 ha. Opname van 2 ha broccoli leidt ertoe dat het areaal suikerbieten slechts met 0,2 ha afneemt, terwijl bij 5 ha broccoli het areaal suikerbieten afneemt met 3,2 ha. Van de drie mogelijke varianten met broccoli geeft de variant met één aanwezige vaste arbeidskracht de beste resultaten. Een extra aanwezige arbeidskracht gedurende de zomermaanden leidt weliswaar tot een groter areaal broccoli, maar geeft slechtere resultaten als gevolg van duidelijk stijgende kosten voor losse en vaste arbeid. Bij de opzet met twee vaste arbeidskrachten is de grootte van het bassin de beperkende factor. Het areaal broccoli blijft hierdoor hetzelfde (5 ha), terwijl er extra kosten voor arbeid zijn. Dit leidt vanzelfsprekend tot slechtere resultaten. De investeringen in 60B zijn dezelfde als in 30B, een investering voor machines en een bassin. Bij de opzet met één vaste arbeidskracht is het areaal broccoli beperkt tot 2 ha. Er is hierbij een tekort aan vaste arbeid van 50 uur. Vergroting van het areaal broc-

coli heeft tot gevolg dat het areaal suikerbieten zal afnemen en het tekort aan vaste arbeid alleen maar groter zal worden.

In 90B is onderscheid gemaakt tussen 1,5 en 2 aanwezige vaste arbeidskrachten. In deze opzetten is het areaal broccoli slechts 2,7 ha, terwijl het areaal suikerbieten hetzelfde blijft. Het areaal suikerbieten en broccoli is in totaal precies 18 ha, hetgeen ook het maximum is. De verschillen in financiële resultaten in 90B worden veroorzaakt door het verschil in aanwezige arbeidskrachten.

Een prijsstijging van broccoli van de gemiddelde prijs van f 2,15 per kg naar f 2,50 per kg resulteert in een saldo van f 14.700. Voor het netto bedrijfsresultaat en het ondernemersinkomen leidt dit bij een areaal van 5 ha broccoli tot een stijging van f 14.150. Een daling van de prijs naar f 1,60 per kg met een saldo van f 7.300 heeft tot gevolg dat opname van broccoli in het bouwplan tot een nog verdere daling van de resultaten leidt ten opzichte van de gemiddelde prijs.

Samenvatting

Opname van broccoli in het bouwplan leidt niet tot een verbetering van de financiële resultaten. Het areaal suikerbieten en broccoli is beperkt tot maximaal 1/5 deel. Hierdoor leidt opname van broccoli meestal tot een afname van het areaal suikerbieten. Tevens is er een veel losse arbeid nodig voor het



Voor de teelt van knolvenkel is veel arbeid nodig.

planten, oogsten en veilingklaar maken, waardoor de kosten voor losse arbeid behoorlijk stijgen. Daarnaast is er voor broccoli een investering nodig van f 134.000, voor mechanisatie en beregening inclusief een bassin. De hoge kosten voor de teelt van broccoli leiden in deze opzet tot een verlaging van de financiële resultaten.

Teelt van knolvenkel

Knolvenkel is als alternatief meegenomen voor de opzetten met een 1:5-teelt van aardappelen, dus in de bedrijfsopzetten 30B, 60B en 90B. Tevens is er bij de 60B en 90B onderscheid gemaakt in de beschikbare vaste arbeid. In 60B worden de resultaten vergeleken bij aanwezigheid van 1 en 1,5 vaste arbeidskrachten. In 90B is gerekend met 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten. In tabel 12 zijn de resultaten weergegeven.

In 30B wordt 5 ha knolvenkel opgenomen in

het bouwplan. Het areaal knolvenkel wordt hier beperkt door de grootte van het bassin. Opname van knolvenkel gaat ten koste van het areaal stamslabonen en graszaad. Tevens wordt het areaal wintertarwe verhoogd naar 10 ha. Er moet een investering van ruim f 147.000 plaatsvinden. Enerzijds een investering in een bassin (f 72.720), anderzijds in mechanisatie (f 74.250) voor de beregening, oogst en verwerking van knolvenkel. Hierbij worden een trekker, een klembandrooier en een waslijn in samenwerking aanschaf. De teelt van knolvenkel vraagt in totaal 1620 uur aan vaste en losse arbeid, 324 uur per ha. De totale benodigde vaste arbeid bedraagt 1670 uur en de benodigde losse arbeid 1155 uur. Met name bij het oogsten en verwerken is veel losse arbeid nodig. Tevens ontstaat er een tekort aan vaste arbeid van 86 uur in augustus en september.

In 60B is onderscheid gemaakt in het aantal aanwezige vaste arbeidskrachten. De opzet met één vaste arbeidskracht heeft een kleiner

Tabel 12. Wijziging in financiële resultaten (x 1.000 gulden) door opname van knolvenkel voor een aantal bouwplannen uit figuur 3 t/m 8.

	Bedrijfsopzetten				
	30B	60B	90B		
aantal aanwezige arbeidskrachten	1	1	1,5	1,5	2
aantal ha's	5	3	5	4,6	5
wijziging bouwplansaldo	+ 62	+ 36	+ 61	+ 58	+ 63
tekort aan vaste arbeid	ja	ja	nihil	ja	ja
wijziging netto bedrijfsresultaat	+ 9	- 11	- 21	+ 10	- 25
wijziging ondernemersinkomen	+ 10	- 11	- 20	+ 11	- 24
wijziging besparingen	+ 8	- 5	- 11	+ 5	- 14
wijziging liquide middelen	0	- 13	- 19	- 3	- 2

areaal knolvenkel, maar toch zijn de financiële resultaten beter als bij de opzet met 1,5 vaste arbeidskracht. Opname van knolvenkel gaat ten koste van wintertarwe en graszaad. De totale investeringen in 60B zijn hetzelfde als in 30B. In de opzet met 1 vaste arbeidskracht is er een duidelijk tekort aan vaste arbeid van 160 uur; in de opzet met 1,5 vaste arbeidskrachten is het tekort aan vaste arbeid nihil.

In 90B is onderscheid gemaakt in 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten. Het areaal knolvenkel varieert van 4,6 tot 5 ha. In beide opzetten is er een tekort aan vaste arbeid van ongeveer 100 uur vanaf half augustus tot eind oktober. De opzet met 1,5 vaste arbeidskracht levert de beste resultaten.

Een prijsstijging van knolvenkel van f 1,27 per kg naar f 1,60 per kg doet het saldo van knolvenkel stijgen van f 14.790 naar f 20.300. Bij een areaal van 5 ha knolvenkel resulteert dit in een aanzienlijke stijging van het netto bedrijfsresultaat en het ondernemersinkomen (ongeveer f 27.000). Een prijsdaling van f 0,80 per kg doet het saldo van knolvenkel dalen naar f 6.990. Dit lager saldo leidt ertoe dat het niet meer rendabel is om knolvenkel in het bouwplan op te nemen.

Samenvatting

In alle varianten met knolvenkel moet een investering van f 147.000 plaatsvinden voor mechanisatie en een bassin. Opname van knolvenkel in het bouwplan leidt bij een opzet van 60 ha niet tot een verbetering van de resultaten. Dit wordt met name veroorzaakt door een tekort aan vaste arbeid. Ook bij een extra aanwezige arbeidskracht gedurende de zomermaanden leiden de resultaten niet tot een verbetering; de extra arbeidskosten wegen niet op tegen de extra opbrengsten. Op grotere bedrijven (90B) leidt opname van knolvenkel wel tot een verbetering van het ondernemersinkomen en de besparingen maar niet tot een toename van de liquide middelen. Alleen op een klein bedrijf (30B) geeft opname van knolvenkel een verbetering van de financiële resultaten, hoewel de verbetering van de liquiditeit nihil is. Ook hier is er een tekort aan vaste arbeid, waarvoor extra arbeid ingehuurd moet worden.

Nettenteelt van tulpen

Tulpen worden opgenomen in de opzetten met een 1:5-teelt van aardappelen (30B, 60B en 90B). Tevens is er bij 60B en 90B onderscheid gemaakt in de beschikbare vaste ar-

Tabel 13. Wijziging in financiële resultaten (x 1.000 gulden) door opname van tulpen voor een aantal bouwplannen uit figuur 3 t/m 8.

	bedrijfsopzetten				
	30B	60B		90B	
aantal aanwezige arbeidskrachten	1	1	2	1,5	2
aantal ha's	3,3	1,5	3	3	3,2
wijziging bouwplansaldo	+ 72	+ 34	+ 71	+ 72	+ 74
benodigde investeringen	212	187	187	205	187
mechanisatie + bassin	212	187	187	187	187
bewaarplaats	-	-	-	18	-
wijziging netto bedrijfsresultaat	+ 22	- 5	- 45	+ 26	- 7
wijziging ondernemersinkomen	+ 29	- 2	- 39	+ 32	0
wijziging besparingen	+ 20	0	- 22	+ 14	0
wijziging liquide middelen	+ 7	- 11	- 33	+ 3	- 11

heid. In 60B worden de resultaten vergeleken bij aanwezigheid van 1 en 2 vaste arbeidskrachten. In 90B is gerekend met 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten. In tabel 13 zijn de resultaten weergegeven.

In 30B wordt 3,3 ha tulpen in het bouwplan opgenomen, gedeeltelijk ten koste van zaauijen. De tulpen worden opgeslagen in de bewaarschuur. Een investering in uitbreiding van de bewaarschuur voor uien vindt niet plaats, waardoor het areaal uien daalt. Tevens neemt ook het areaal wintertarwe toe ten koste van stamslabonen en graszaad. Er is een investering nodig van f 212.000. Er wordt geïnvesteerd in mechanisatie (f 140.000); het planten, rooien en verwerken wordt in samenwerking met drie collega's uitgevoerd. Tevens is een investering in een bassin noodzakelijk (f 72.720) voor beregening. Met name de oogst en het verwerken van de tulpen (begin juni tot half juli) vergt veel losse arbeid. Daarnaast is er ook een duidelijk tekort aan vaste arbeid van 125 uur in juni/juli en in oktober.

In 60B is gevarieerd in 1 en 2 aanwezige vaste arbeidskrachten. In beide opzetten gaat opname van tulpen ten koste van uien, zodat geen extra uitbreiding van de bewaarschuur

hoeft plaats te vinden. De beste resultaten worden verkregen bij een bedrijfsopzet met 1 vaste arbeidskracht. In 60B levert de teelt van tulpen geen bijdrage aan de verbetering van de financiële resultaten. In de opzet met 1 vaste arbeidskracht blijft de opname van tulpen beperkt tot 1,5 ha als gevolg van een tekort aan vaste arbeid in september en oktober. Een tweede vaste arbeidskracht doet het areaal tulpen toenemen naar 3 ha, maar de extra kosten voor arbeid hebben een duidelijk negatieve invloed op de financiële resultaten.

In 90B is ook onderscheid gemaakt in 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten. In beide gevallen wordt het areaal tulpen beperkt door een tekort aan arbeid in juni en juli. In de opzet met 1,5 vaste arbeidskracht vindt tevens een uitbreiding van de bewaarschuur plaats om naast de aardappelen en tulpen ook de uien te bewaren. In de opzet met 2 vaste arbeidskrachten is het areaal uien iets afgenomen zodat geen uitbreiding van de bewaarschuur hoeft plaats te vinden. De opzet met 1,5 vaste arbeidskracht geeft een duidelijke positieve verbetering van de financiële resultaten. Bij de opzet met 2 vaste arbeidskrachten zijn de wijzigingen niet groot.

Samenvatting

Opname van tulpen in het bouwplan leidt tot een verbetering van de resultaten. Het beste resultaat wordt verkregen bij bedrijfsopzetten van 30 ha, gevolgd door een opzet van 90 ha. Bij deze bedrijfsopzetten is er een beperkt tekort aan vaste arbeid.

Bij een opzet van 60 ha is het tekort aan vaste arbeid groter, waardoor het areaal beperkt blijft tot 1,5 ha. Bij dit areaal is deze teelt niet rendabel, er van uitgaande dat de machines met drie collega's worden aangeschaft. Tevens wordt geïnvesteerd in een bassin en een regeninstallatie.

Ondanks het samenwerken met drie collega's bedraagt de investering ongeveer f 190.000 tot f 210.000, afhankelijk van de reeds aanwezige mechanisatie. In alle varianten met tulpen vormt arbeid een beperkende factor.

Dit kan enerzijds een tekort aan vaste arbeid zijn, aan de andere kant is ook de in te huren losse arbeid beperkt. Dit leidt ertoe dat het areaal tulpen in de berekende opzetten niet boven de 3,3 ha komt. Een extra beschikbare arbeidskracht leidt wel tot een uitbreiding van het areaal tulpen, maar de extra arbeidskosten worden niet gecompenseerd door de extra opbrengsten.

Intensivering van de aardappelteelt

Een intensivering van de aardappelteelt naar een 1:3-teelt is doorgerekend als mogelijk alternatief voor de opzetten met 1:4 aardappelen. De resultaten zijn in tabel 14 weergegeven.

In 30A gaat de intensivering van de aardappelteelt ten koste van het areaal conservenerwten. Tevens neemt het areaal wintertarwe nog iets toe. Nu is het rendabel om het loofklappen en rijenfreesen van aardappelen in samenwerking uit te voeren, terwijl het rooien en inschuren in loonwerk plaatsvindt. De totaal benodigde vaste arbeid bedraagt 1690 uur en de benodigde losse arbeid 190 uur. Het tekort aan vaste arbeid blijft beperkt tot 15 uur. De investering is noodzakelijk voor een vergroting van de bewaarplaats (f 20.600) en de aanschaf van een loofklapper en rijenfrees voor een totaalbedrag van f 32.000, waarvan ieder de helft moet investeren.

In 60A wordt naast de intensivering van aardappelen ook het areaal wintertarwe verhoogd. Dit alles gaat ten koste van uien, conservenerwten en graszaad. Doordat het areaal uien afneemt, hoeft er geen extra in-

Tabel 14. Wijziging in financiële resultaten (x 1.000 gulden) door een intensivering van de aardappelteelt voor een aantal bouwplannen uit figuur 3 t/m 8.

	bedrijfsopzetten		
	30A	60A	90A
wijziging bouwplansaldo	+ 8	+ 9	+21
benodigde investeringen	37	0	67
tekort aan vaste arbeid	nihil	ja	ja
wijziging netto bedrijfsresultaat	+ 2	+ 9	+ 12
wijziging ondernemersinkomen	+ 2	+ 9	+ 10
wijziging besparingen	+ 2	+ 4	+ 4
wijziging liquide middelen	+ 1	+ 5	+ 4

Tabel 15. Wijziging in financiële resultaten bij intensivering van de aardappelteelt over meerdere jaren voor een bedrijfsopzet van 90 ha.

	bedrijfsopzet 90A		
	jaar I	jaar 15	jaar 30
wijziging ondernemersinkomen	+ 10	+ 12	+ 14
wijziging besparingen	+ 4	+ 5	+ 6
wijziging liquide middelen	+ 4	+ 5	+ 9

vestering voor bewaarruimte te worden gedaan. De benodigde losse arbeid stijgt naar 100 uur, vanwege een tekort aan vaste arbeid tijdens het rooien van aardappelen.

In 90A gaat de intensivering van de aardappelen ten koste van het areaal conserveren-erwten en graszaad. Tevens wordt het areaal wintertarwe iets verhoogd. De kosten stijgen door hogere kosten voor bewaring van aardappelen en voor losse arbeid. Het tekort aan vaste arbeid stijgt naar 125 uur, met name in de periode van half september tot half oktober. De benodigde investering voor uitbreiding van de bewaarplaats bedraagt f 67.000. In opzet 30A en 90A wordt geïnvesteerd in een vergroting van de bewaarschuur. Deze investering varieert van f 36.600 tot f 67.000. De jaarlijkse lasten voor rente en aflossing zijn in het eerste jaar na de investering het hoogst, waardoor na verloop van tijd de financiële resultaten positiever zijn. Toch zijn deze rente-effecten gering, zoals in tabel 15 is weergegeven.

Samenvatting

Intensivering van de aardappelteelt geeft een verbetering van de resultaten, afhankelijk van het areaal aardappelen. Bij grotere bedrijven is de winst groter dan bij kleine bedrijven. Ook moet rekening gehouden worden met een hogere arbeidsbehoefte. Rente-effecten als gevolg van de extra investeringen geven slechts een geringe stijging op lange termijn.

Bedrijfsvergroting door grondaankoop van maximaal 15 ha

De mogelijkheid van bedrijfsvergroting met 15 ha wordt bij alle opzetten benut, met uitzondering van opzet 30A. In alle gevallen wordt het netto bedrijfsresultaat dan ook minder negatief door bedrijfsvergroting hoewel de verschillen nogal variëren. Tabel 16 toont een overzicht per bedrijfsopzet waarin de gevolgen van bedrijfsvergroting zijn weergegeven.

In een aantal opzetten vindt naast de investering in grond nog een extra investering plaats. In 30A wordt de bewaarschuur vergroot vanwege een stijging van het areaal aardappelen tot 9,4 ha. Het areaal spruiten neemt toe tot 5,3 ha. Ook het areaal suikerbieten vertoont een lichte stijging. Een tekort aan arbeid in de periode vanaf half augustus tot half oktober zorgt ervoor dat het areaal aardappelen niet verder toeneemt en is er ook de oorzaak van dat de bedrijfsvergroting beperkt blijft tot 13 ha.

Ook in 30B vindt een extra investering plaats. De bewaarschuur wordt vergroot voor de aardappelen en uien. Tevens wordt het rijenfrozen, rooien en inschuren van aardappelen samen met een collega uitgevoerd. Ook



Intensivering van aardappelen leidt tot arbeidspieken gedurende de oogst.

het rooien en opladen van uien wordt nu in samenwerking uitgevoerd. Het areaal van de gewassen wordt evenredig verhoogd met uitzondering van graszaad en stamslabonen. Het areaal stamslabonen neemt meer dan evenredig toe ten koste van graszaad, veroorzaakt door een hoger saldo voor stamslabonen.

In 60A wordt alleen in grond geïnvesteerd. De toename van het areaal aardappelen gaat ten koste van het areaal uien, zodat er geen uitbreiding van de bewaarschuur plaatsvindt. Arbeid als beperkende factor in perioden 20 en 21 speelt hierbij een belangrijke rol. Het tekort aan vaste arbeid neemt toe met 80 uur. Het bouwplan wordt opgevuld met een uitbreiding van het areaal wintertarwe en graszaad.

In 60B wordt de bewaarschuur vergroot. Het areaal aardappelen en winterpeen neemt toe, ten koste van uien. Het areaal graszaad blijft hetzelfde, terwijl het areaal wintertarwe toeneemt. Er ontstaat een aantal arbeidspieken in periode 9, 20 en 21, waardoor het tekort

aan vaste arbeid toeneemt naar 110 uur.

In 90A wordt het areaal aardappelen nagenoeg niet verhoogd. Wel wordt een ruimere rotatie aangehouden waardoor de opbrengsten toenemen. Hiervoor is dan ook een uitbreiding van de bewaarschuur noodzakelijk. Een arbeidstekort in de perioden 8, 9 alsmede in de perioden 20 tot en met 23 van 125 uur leidt niet tot vergroting van het areaal aardappelen. Wel wordt het areaal spruiten vergroot.

In 90B vindt naast de investering in grond geen extra investering plaats. De toename van het areaal aardappelen leidt ertoe dat het areaal uien afneemt zodat geen uitbreiding van de bewaarschuur plaatsvindt. In deze opzet is er een tekort aan vaste arbeid in de oogstperiode van 40 uur. Het areaal bruine bonen en graszaad wordt vervangen door wintertarwe, aangezien wintertarwe een beter saldo heeft.

De benodigde investering voor bedrijfsvergroting varieert van f 650.000 tot f 890.000, afhankelijk van een eventuele extra investe-

Tabel 16. Wijziging in financiële resultaten (x 1.000 gulden) door bedrijfsvergroting met 15 ha voor de bouwplannen uit figuur 3 t/m 8.

	bedrijfsopzetten					
	30A	30B	60A	60B	90A	90B
vergroting (ha)	13	15	15	15	15	15
extra investering	ja	ja	nee	ja	ja	nee
bewaarplaats	20	57	-	84	10	-
mechanisatie	-	84	-	-	-	-
tekort aan vaste arbeid	ja	nee	ja	ja	ja	nihil
wijziging netto bedrijfsresultaat	+ 3	+ 11	+ 17	+ 22	+ 18	+ 24
wijziging ondernemersinkomen	- 12	- 8	0	+ 3	0	+ 6
wijziging besparingen	- 12	- 8	0	+ 1	0	+ 3
wijziging liquide middelen	- 34	- 40	- 26	- 24	- 25	- 22

ring in gebouwen en/of machines. Deze hoge investeringen leiden tot hoge lasten voor rente en aflossing. In tabel 17 zijn voor opzet 90B de financiële resultaten weergegeven over meerdere jaren.

Ondanks een uitbreiding van het areaal, wat resulteert in een stijging van het ondernemersinkomen, is de wijziging van de liquide middelen negatief. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de aflossing op de lening voor de grondaankoop.

Na 30 jaar, als de lening volledig is afgelost, is ook de wijziging van de liquide middelen aanzienlijk positiever. Het omslagpunt, daar waar de wijziging van de liquide middelen 0 is, ligt bij ongeveer 21 jaar.

Samenvatting

Bedrijfsvergroting met ongeveer 15 ha bij een grondprijs van f 50.000 per ha is voor bedrijven van 30 ha geen alternatief. Op de eerste plaats zal vergroting in de meeste gevallen tot problemen leiden bij het rondzetten van de financiering. Daarnaast brengt deze vergroting dermate grote lasten met zich mee dat de financiële resultaten aanzienlijk negatiever worden. Voor grote bedrijven (60 en 90 ha) leidt bedrijfsvergroting in het eerste jaar na grondaankoop reeds tot een geringe verbetering van het ondernemersinkomen en de besparingen. De toename van de liquide middelen is wel aanzienlijk negatiever, veroorzaakt door de hoge lasten voor rente en aflossing. Na verloop van tijd worden de resultaten positiever, al-

Tabel 17. Wijziging financiële resultaten (x 1.000 gulden) door bedrijfsvergroting met 15 ha voor opzet 90B over meerdere jaren.

	bedrijfsopzet		
	90B		
	jaar 1	jaar 15	jaar 30
wijziging ondernemersinkomen	+ 6	+ 31	+ 63
wijziging besparingen	+3	+ 13	+ 27
wijziging liquide middelen	-22	- 12	+ 27

leen de liquide middelen blijven negatiever ten opzichte van de Ausgangssituatie. Pas na 21 jaar is er een positieve toename van de liquide middelen voor opzet 90B. Is tevens de beschikbare vaste arbeid beperkend dan is de verbetering door bedrijfsvergroting nog geringer.

Bedrijfsvergroting door teelpacht van 4 ha

Voor 30A wordt een bedrijfsvergroting van 4 ha gerealiseerd door middel van teelpacht. Deze 4 ha wordt gebruikt voor de teelt van spruiten. Hierdoor neemt het areaal spruiten toe met 4 ha tot in totaal 7,9 ha. Ook hier wordt het planten, spruiten plukken en veilingklaar maken in samenwerking met een collega uitgevoerd. De totaal benodigde vaste arbeid bedraagt 2040 uur en de benodigde losse arbeid 570 uur. Met name vanaf half augustus tot eind oktober is er een duidelijk tekort aan vaste arbeid. De kosten zijn voor-

namelijk hoger door de kosten voor teelpacht (f 2.500 per ha) en de extra benodigde losse arbeid (f 11.900).

Samenvatting

Teelpacht van 4 ha voor de teelt van spruiten leidt voor bedrijven van 30 ha tot een verbetering van de resultaten, het netto bedrijfsresultaat stijgt met f 10.600, het ondernemersinkomen met f 10.700, de besparingen met f 7.200 en de toename van de liquide middelen verbetert met f 8.800. Wel ontstaat er een duidelijk tekort aan vaste arbeid vanaf half augustus tot en met eind oktober.

Samenwerking op het gebied van mechanisatie

Zoals reeds in het vorige hoofdstuk is vermeld, worden bij de opzetten 30A en 30B veel bewerkingen door de loonwerker uitgevoerd. Bij de opzetten 60A en 60B worden



Teelpacht voor spruiten doet de financiële resultaten stijgen.

Tabel 18. Wijziging in financiële resultaten (x 1.000 gulden) door samenwerking voor de bouwplannen uit figuur 3 t/m 8.

	bedrijfsopzetten					
	30A	30B	60A	60B	90A	90B
wijziging loonwerkkosten	0	- 1	0	+ 1	0	+ 1
wijziging werktuigkosten	- 4	+ 1	0	- 2	- 12	- 11
wijziging kosten losse arbeid	- 2	0	0	0	- 1	0
tekort aan vaste arbeid	nee	nee	nee	nee	nihil	nee
wijziging netto bedrijfsresultaat	+ 7	0	0	0	+ 12	+ 9
wijziging ondernemer inkomen	+ 6	0	0	0	+ 9	+ 6
wijziging besparingen	+ 6	0	0	0	+ 3	+ 3
wijziging liquide middelen	+ 6	0	0	0	+ 3	+ 3

veel bewerkingen in samenwerking uitgevoerd, terwijl bij de opzetten 90A en 90B de meeste bewerkingen met eigen mechanisatie worden uitgevoerd. In tabel 18 is een overzicht gegeven van de effecten van de mogelijkheden van samenwerking.

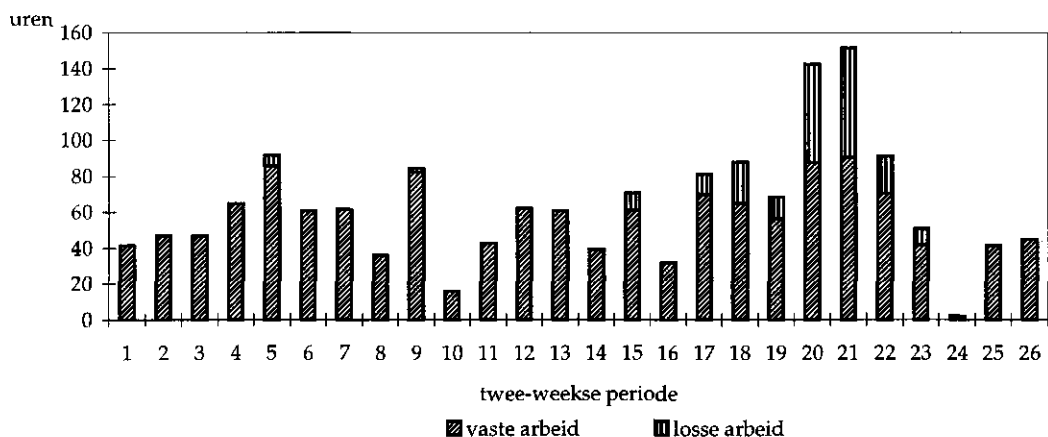
De opzetten 30B, 60A en 60B vertonen nagenoeg geen wijzigingen van de financiële resultaten door samenwerking. Er vindt op beperkte schaal een uitruil plaats tussen bewerkingen die uitgevoerd worden door de loonwerker en met eigen mechanisatie. Het hiermee te behalen voordeel is beperkt tot enkele honderden guldens.

Bij de opzetten met spruiten in het bouwplan (30A en 90A) heeft samenwerking wel grote gevolgen. Hier wordt het planten, oogsten en

veilingklaar maken van spruiten in samenwerking met een collega uitgevoerd. Een aantal machines worden vervangen: er wordt een tweedehandse 2-rijige spruitenplukker aangeschaft, terwijl de sorteerder en de plantmachine worden vervangen. De totale investering bedraagt f 72.000, waarvan beide ondernemers de helft moeten investeren. Tevens worden de oude machines ingeruild. De vervangingswaarde van de in te ruilen machines bedraagt f 58.000. Er wordt vanuit gegaan dat de prijs van de in te ruilen machines voldoende is om de nieuwe machines aan te schaffen zonder extra investeringen. De machines voor spruiten worden in samenwerking geëxploiteerd waardoor de kosten lager zijn. Tevens zijn de kosten voor losse arbeid lager: de ondernemer krijgt hulp

Tabel 19. Wijziging in financiële resultaten (x 1.000 gulden) bij het verwerken van aardappelen voor bedrijfsopzet 30B en 60B.

	bedrijfsopzetten		
	30B		60B
	venten 50 cent per kg	venten 70 cent per kg	sorteren
investering	81	81	18
wijziging netto bedrijfsresultaat	+ 10	+ 28	+ 23
wijziging ondernemersinkomen	+ 10	+ 28	+ 25
wijziging besparingen	+ 8	+ 19	+ 11
wijziging liquide middelen	0	+ 12	+ 9



Figuur 9. Arbeidsfilm voor een 60 ha-bedrijf waarbij aardappelen worden gesorteerd.

van een collega bij het planten, oogsten en verwerken van spruiten. Daarentegen moet de ondernemer ook bij de collega meewerken. Hierdoor ontstaat een voordeel van f 6.600 per jaar bij 30A. Bij 90A is het voordeel geringer; door samen te werken ontstaat tevens een tekort aan vaste arbeid, waardoor extra arbeid ingehuurd moet worden.

Bij de opzetten 90A en 90B wordt geen stro meer geperst. Een deel van het stro wordt verhakfeld (variërend van 22 tot 25 ha) om de organischestofafbraak te compenseren. Voor het resterende stro is het voordeliger om het ongeperst af land te verkopen voor f 60 per ton, met als gevolg dat er machines worden afgestoten zoals een stropers, verzamelslede, pakkenklauw en voorlader. Hierdoor vindt een besparing op de werktuigkosten plaats van f 7.500. Stro hakselen en het overige stro af land verkopen, geeft wel een lagere financiële opbrengst. In 90B wordt tevens het loofmaaien van uien in loonwerk uitgevoerd en niet meer met eigen mechanisatie. Hierdoor stijgen de loonwerkkosten met f 1.300 en dalen de werktuigkosten met f 2.800.

Samenvatting

Samenwerking bij het planten, oogsten en verwerken van spruiten leidt tot een verbetering van de financiële positie.

Bij de bedrijfsopzetten waar naast stro hakselen ook stro geperst en verkocht wordt is het financieel gezien voordeliger het stro los te verkopen. Stro af land verkopen geeft wel een lagere financiële opbrengst, maar resulteert ook in een duidelijke afname van de werktuigkosten. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de machines voor het stro persen afgestoten worden.

Het verwerken van aardappelen

De verwerking van aardappelen is gesplitst in twee mogelijke alternatieven. Ten eerste het sorteren, kleinverpakken en venten van aardappelen als alternatief voor opzet 30B en ten tweede alleen het sorteren van aardappelen voor opzet 60B. In tabel 19 zijn de financiële resultaten weergegeven.

Sorteren, kleinverpakken en venten van aardappelen

Opzet 30B heeft 6 ha aardappelen. Hiervan wordt 2 ha gesorteerd, verpakt en gevent. Het sorteren en venten vindt plaats vanaf eind juli tot eind april. Er is uitgegaan van een opbrengstprijz van 50 cent per kg en 70 cent per kg. Dit leidt tot een toename van het bouwplansaldo van respectievelijk f 25.300 en f 44.100. Daarnaast nemen de kosten voor machines en werktuigen toe alsmede de kosten voor losse arbeid. Er wordt geïnvesteerd in een opschepmachine, sorteerinstallatie, weeg- en inpakmachine, heftruck en bedrijfswagen. Tezamen een investering van f 80.800. Het sorteren, wegen en inpakken wordt met twee personen uitgevoerd, waardoor het aantal uren losse arbeid en de kosten voor losse arbeid stijgen. Ook het aantal uren vaste arbeid neemt toe naar 1950 uur. Het sorteren vraagt 48 uur per ha en het venten 327 uur per ha. De totale arbeidsbehoefte voor het sorteren, verpakken en venten bedraagt 375 uur per ha. Een opbrengstprijz van 70 cent per kg leidt tot een grotere stijging van de financiële resultaten als gevolg van hogere financiële opbrengsten.

Sorteren van aardappelen op het eigen bedrijf

In opzet 60B wordt het volledige areaal aardappelen (12 ha) gesorteerd op het eigen bedrijf. Voor het sorteren wordt een meerprijs ontvangen van 5 cent per kg. Het bouwplansaldo neemt toe met ruim f 26.000. Ook de niet-toegerekende kosten nemen toe, door hogere werktuigkosten als gevolg van de extra benodigde machines voor het sorteren van de aardappelen zoals een opschepmachine, een sorteerinstallatie en een weeginstallatie. Er wordt vanuit gegaan dat deze mechanisatie in samenwerking met een collega geëxploiteerd wordt. De totale investering bedraagt f 36.000, waarvan ieder

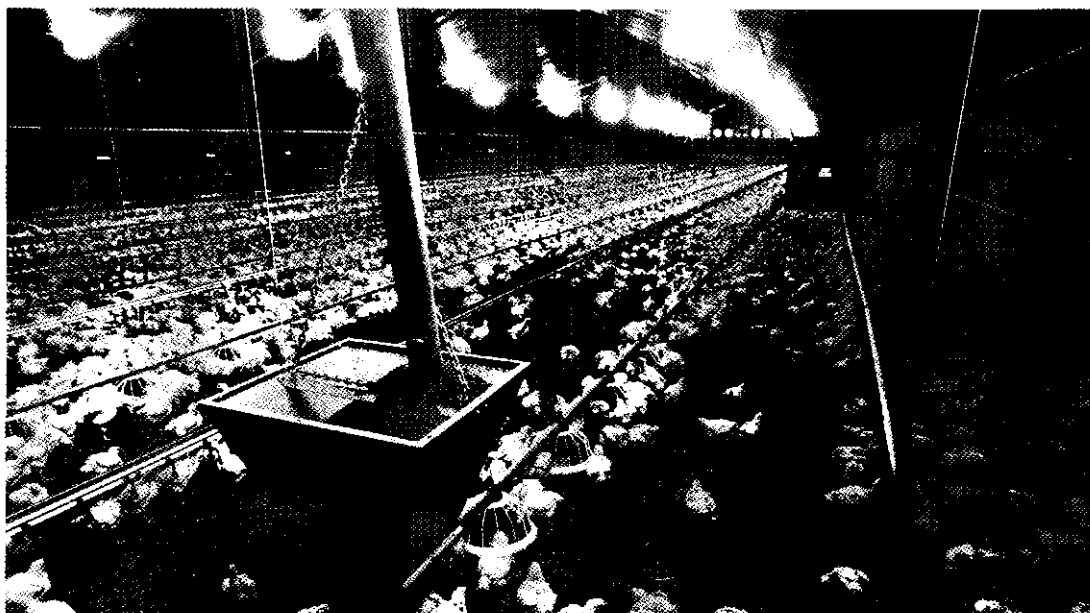
f 18.000 moet investeren. Naast deze extra kosten moet ook rekening gehouden worden met een hogere arbeidsbehoefte. Het sorteren vergt totaal ongeveer 360 uur arbeid. Er wordt vanuit gegaan dat het sorteren plaatsvindt vanaf december tot en met maart. In figuur 9 is een arbeidsfilm weergegeven van de gewasgebonden werkzaamheden. Naast deze werkzaamheden moeten nog algemene werkzaamheden uitgevoerd worden (in totaal 700 uur). De totaal benodigde vaste arbeid stijgt naar 2080 uur, terwijl de benodigde losse arbeid stijgt naar 210 uur die met name in de oogstperiode nodig is. Het tekort aan vaste arbeid is nihil.

Samenvatting

- Het sorteren, inpakken en venten van aardappelen leidt tot een duidelijke verbetering van de resultaten, uitgaande van een opbrengstprijz van 70 cent per kg. Gezien de arbeidsbehoefte hiervoor, 374 uur per ha, kan dit slechts voor een beperkt areaal aardappelen een alternatief zijn. Een opbrengstprijz van 50 cent per kg leidt slechts in beperkte mate tot een verbetering van de resultaten. Hierbij is uitgegaan van een investering van ongeveer f 80.800 in mechanisatie.
- Het sorteren van aardappelen voor de tussenhandel tegen een meerprijs van 5 cent per kg leidt tot een stijging van de financiële resultaten, mits er geen tekort aan vaste arbeid ontstaat. Het sorteren en inpakken vergt een arbeidsbehoefte van ongeveer 30 uur per ha. Voor 12 ha komt dit neer op 360 uur extra arbeid gedurende de wintermaanden.

Vleeskuikens

Voor vleeskuikens is een aantal verschillende varianten doorgerekend, een variatie in de koppelgrootte en variatie in het aantal aanwezige vaste arbeidskrachten. In tabel 20



Het houden van vleeskuikens leidt ondanks hoge investeringen tot betere bedrijfsresultaten (foto Friesch Dagblad).

zijn de resultaten weergegeven van de varianten die leiden tot de grootste verbetering van de financiële kengetallen. In bijlage 3 zijn de resultaten van alle varianten met vleeskuikens weergegeven.

In 60A geeft de variant met een extra arbeidskracht gedurende augustus tot november het beste resultaat. Er is nauwelijks een tekort aan vaste arbeid. Het bouwplansaldo wordt aanzienlijk verhoogd. Ook de kosten nemen aanzienlijk toe door kosten voor de kuikenstal en inventaris. De investering voor een stal met 34.000 vleeskuikens bedraagt f 637.500 en voor een stal van 40.000 vleeskuikens f 748.000. Deze hoge investeringen resulteren in hoge lasten voor rente en aflossing, waardoor de besparingen en de liquide middelen afnemen.

In 60B is er één vaste arbeidskracht aanwezig. Hierdoor is er een tekort aan arbeid in eind september en oktober. Het tekort aan

vaste arbeid stijgt met ruim 80 uur bij 34.000 mestkuikens en met bijna 100 uur bij 40.000 mestkuikens.

In 90A verandert naast opname van vleeskuikens het bouwplan enigszins door een tekort aan vaste arbeid. Het areaal spruiten vermindert als gevolg van een tekort aan vaste arbeid vanaf half september tot eind november. Zowel bij 50.000 als 60.000 vleeskuikens is er een tekort aan vaste arbeid. Hierdoor stijgt het netto bedrijfsresultaat nauwelijks en dalen het ondernemersinkomen en de besparingen; er is een duidelijke afname van de liquide middelen.

In 90B is de toename van het bouwplansaldo hoger dan in 90A doordat er geen noemenswaardige wijziging plaatsvindt in het bouwplan. De variant met 50.000 vleeskuikens vertoont nagenoeg geen tekort aan vaste arbeid, wel moet er in vergelijking met de huidige situatie meer losse arbeid ingehuurd worden. Bij de variant met 60.000 vleeskuikens

Tabel 20. Wijziging in financiële resultaten (x 1.000 gulden) door vleeskuikens voor een aantal bouwplannen uit figuur 3 t/m 8.

	bedrijfsopzetten							
	60A		60B		90A		90B	
aantal aanwezige arbeidskrachten	1,2	1,2	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5
aantal vleeskuikens	34.000	40.000	34.000	40.000	50.000	60.000	50.000	60.000
wijziging bouwplansaldo	+ 78	+ 91	+ 74	+ 87	+ 101	+ 128	+ 113	+ 140
tekort aan vaste arbeid	nee	nihil	ja	ja	ja	ja	nihil	ja
wijziging netto-bedrijfsresultaat	+ 8	+ 6	+ 8	+ 6	0	+ 2	+ 23	+ 31
wijziging ondernemersinkomen	+ 4	+ 7	+ 4	+ 8	- 18	- 17	+ 6	+ 14
wijziging besparingen	- 2	- 3	0	- 3	- 7	- 7	+ 4	+ 7
wijziging liquide middelen	- 20	- 26	- 17	- 23	- 33	- 38	- 21	- 22

kens is er wel een tekort aan vaste arbeid, veroorzaakt door een groter aantal vleeskuikens. De investering voor een stal met 50.000 kuikens bedraagt f 939.000 en die voor een stal van 60.000 kuikens f 1.122.000. Deze grote investeringen leiden tot hoge lasten voor rente en aflossing in het eerste jaar na opname van mestkuikens in het bouwplan. Na verloop van tijd worden de resultaten aanzienlijk beter zoals in tabel 21 is weergegeven voor opzetten met 34.000 en 60.000 vleeskuikens.

Voor opzet 90B ligt het omslagpunt ongeveer bij zes jaar. Na zes jaar gaat de afname van de liquide middelen over in een toename van de liquide middelen. Bij vleeskuikens heeft het prijsniveau zeer veel invloed op de financiële resultaten. Een prijsstijging van f 1,60 naar f 1,70 per kg vlees leidt bij 60.000 vleeskuikens tot een toename van het ondernemersinkomen van f 68.900. Een prijsdaling naar f 1,50 leidt dan ook vanzelfsprekend tot een aanzienlijke daling van het ondernemersinkomen van f 68.900.

Samenvatting

In de opzetten van 60 ha is het tekort aan vaste arbeid van invloed op de geringe stijging van de financiële resultaten. Opname

van vleeskuikens geeft de beste resultaten bij een koppelgrootte van 60.000 vleeskuikens en een bedrijfsgrootte van 90 ha, waarbij er geen groot tekort aan vaste arbeid is. In het eerste jaar na opname van vleeskuikens stijgt het netto bedrijfsresultaat aanzienlijk, het ondernemersinkomen en de besparingen vertonen een lichte stijging terwijl de toename van de liquide middelen negatief is, veroorzaakt door de hoge investering van f 1.122.000. Na verloop van tijd (ongeveer zes jaar) is de toename van de liquide middelen positief ten opzichte van de uitgangssituatie.

Deeltijdbaan

Een deeltijdbaan kan voor een bedrijf met een overschot aan vaste arbeid een mogelijkheid zijn om de inkomenspositie te verbeteren. Voor opzet 30A is deze mogelijkheid doorgerekend.

De deeltijdbaan behelst een 30-urige werkweek met een bruto salaris van f 45.000 per jaar. De benodigde vaste arbeid, inclusief de deeltijdbaan, is aanzienlijk gestegen naar 2630 uur. Toch levert dit geen problemen op. In figuur 10 is een arbeidsfilm weergegeven, waarin ook de deeltijdbaan verwerkt is. De

Tabel 21. Wijziging in financiële resultaten bij opname van vleeskuikens over meerdere jaren bij een koppelgrootte van 34.000 en 60.000 vleeskuikens.

	Bedrijfsopzetten					
	60A			90B		
	jaar 1	jaar 15	jaar 30	jaar 1	jaar 15	jaar 30
wijziging ondernemersinkomen	+ 4	+ 13	+ 25	+ 14	+ 42	+ 62
wijziging besparingen	- 2	+ 8	+ 13	+ 7	+ 37	+ 38
wijziging liquide middelen	- 20	- 11	+ 12	- 22	+ 8	+ 45

algemene werkzaamheden (550 uur) zijn hierin nog niet verwerkt.

Een deeltijdbaan heeft geen invloed op het bouwplan en het netto bedrijfsresultaat. Ook het ondernemersinkomen verandert niet. Alleen de besparingen en de toename van de liquide middelen laten een stijging van ongeveer f 30.000 zien.

Samenvatting

Een deeltijdbaan leidt niet tot een verbetering van het netto bedrijfsresultaat en het ondernemersinkomen, maar zorgt wel voor een duidelijke verbetering van de besparingen en een toename van de liquide middelen. Een voorwaarde hierbij is dat arbeid geen beperkende factor is, zodat er geen extra arbeid of loonwerk ingeschakeld hoeft te worden.

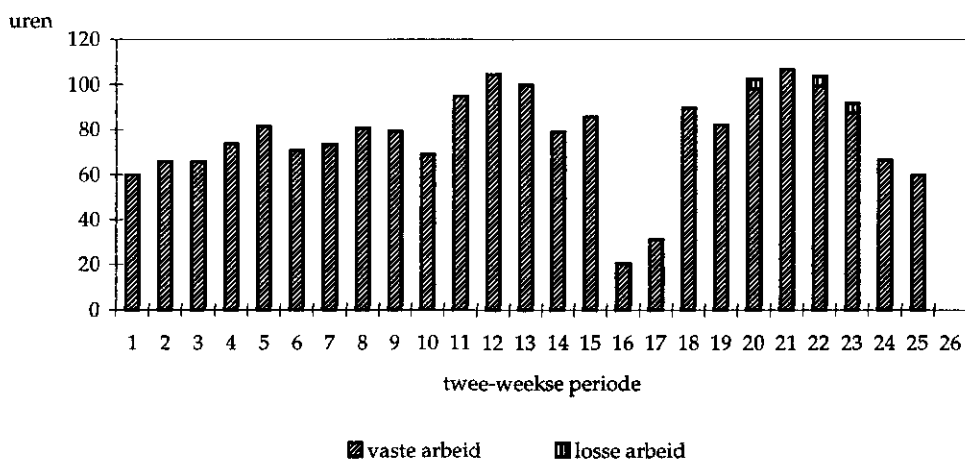
Een verbetering van het saldo

Een verbetering van het saldo door opbrengstverhoging heeft een duidelijke positieve invloed op de financiële resultaten (zie tabel 22). Bij deze berekeningen blijft het areaal van de gewassen hetzelfde, met uitzondering van het areaal suikerbieten. Dit areaal wordt verlaagd, uitgaande van het suikerquotum dat gebaseerd is op de uitgangssituatie. Voor de opzetten met spruiten (30A en 90A) is het suikerquotum gebaseerd op de variant met maximaal 20% suikerbieten en spruiten.

In alle opzetten leidt een verbetering van de saldi tot een verbetering van de financiële resultaten. Naarmate het bedrijf groter is, is

Tabel 22. Wijziging in financiële resultaten (x 1.000 gulden) door saldo verbetering voor de bouwplannen uit figuur 3 t/m 8.

	bedrijfsopzetten					
	30A	30B	60A	60B	90A	90B
wijziging bouwplansaldo	+ 11	+ 11	+ 24	+ 21	+37	+ 34
benodigde investeringen	7	11	20	43	23	28
wijziging netto bedrijfsresultaat	+ 11	+ 11	+ 23	+ 22	+ 36	+ 33
wijziging ondernemersinkomen	+ 10	+ 10	+ 23	+ 21	+ 35	+ 32
wijziging besparingen	+ 7	+ 8	+ 12	+ 9	+ 15	+ 14
wijziging liquide middelen	+ 6	+ 8	+ 11	+ 9	+ 15	+ 13



Figuur 10. Arbeidsfilm voor een bedrijf van 30 ha met een deeltijdbaan.

het areaal aardappelen, suikerbieten, winter-tarwe en zaaiuien ook groter waardoor het bouwplansaldo een grotere stijging vertoont. In alle opzetten vindt een investering plaats voor een uitbreiding van de bewaarschuur.

Afhankelijk van de gewassen in het bouwplan en het areaal van deze gewassen, varieert de investering. In opzet 30A en 90A worden alleen de aardappelen bewaard en blijft de investering beperkt tot de uitbreiding van de bewaarschuur voor aardappelen. In deze twee opzetten wordt als gevolg van een kleiner areaal suikerbieten het areaal spruiten uitgebreid. In 30B, 60A en 90B

worden zowel de aardappelen als de uien bewaard. Het kleiner areaal suikerbieten wordt in deze drie opzetten aangevuld met een groter areaal winter-tarwe. In 60B is de investering het hoogst; naast aardappelen en uien wordt ook winterpeen bewaard. Een kleiner areaal suikerbieten wordt aangevuld met extra winterpeen. Dit zorgt voor een extra vergroting van de bewaarschuur. De voordelen van een saldoverbetering door opbrengstverhoging leidt tot hogere besparingen en liquide middelen. Bij alle opzetten wordt geïnvesteerd in een uitbreiding van de bewaarschuur met een variatie tussen

Tabel 23. Wijziging in financiële resultaten bij saldo verbetering over meerdere jaren voor een bedrijfsopzet van 60 ha.

	bedrijfsopzet 60B		
	jaar 1	jaar 15	jaar 30
wijziging ondernemersinkomen	+ 21	+ 22	+ 23
wijziging besparingen	+ 9	+ 9	+ 10
wijziging liquide middelen	+ 9	+ 9	+ 12

f 11.000 en f 43.000. In het eerste jaar na de investering zijn de lasten het hoogst, maar gezien de geringe investering ontstaat er slechts een klein verschil in ondernemersinkomen, besparingen en liquide middelen over meerdere jaren.

In tabel 23 zijn hiervan de resultaten weergegeven voor opzet 60B, de opzet met de hoogste investering.

Samenvatting

Een saldoverbetering van ongeveer 10 tot 15%, hetzij door een betere financiële opbrengst of lagere teeltkosten, leidt bij alle bedrijfsopzetten tot een verbetering van de resultaten.

Naarmate het bedrijf groter is, is het areaal aardappelen, suikerbieten, wintertarwe en zaaiuien ook groter waardoor de verschillen in de bedrijfsresultaten eveneens groter zijn.

CONCLUSIES

In dit onderzoek heeft een beoordeling plaatsgevonden van het netto bedrijfsresultaat en de financiële continuïteit van een aantal bedrijfsopzetten in het Zuidwestelijk kleigebied. Daarnaast zijn een aantal alternatieve mogelijkheden beoordeeld op inpasbaarheid in bedrijfsverband en op de bijdrage aan de verbetering van de bedrijfsresultaten. In tabel 24 is een overzicht gegeven van de zes bedrijfsopzetten en de doorgerekende alternatieven. Hierbij is voor de doorgerekende alternatieven aangegeven of een alternatief tot een verbetering van de financiële resultaten leidt (+), tot een verslechtering van de resultaten (-) of dat de financiële resultaten nagenoeg gelijk blijven (0).

Een saldo verbetering van ongeveer 10 tot 15%, door een betere financiële opbrengst of lagere teeltkosten, leidt bij alle bedrijfsop-

zetten tot een verbetering van de resultaten. Hoe groter het bedrijf, des te groter is het areaal aardappelen, suikerbieten, wintertarwe en zaaiuien waardoor de verschillen in bedrijfsresultaten ook groter zijn. In het algemeen geldt dat een alternatief minder interessant wordt als er een tekort aan vaste arbeid ontstaat en extra arbeid ingehuurd moet worden om dit tekort op te heffen. Voor groenten en vleeskuikens is tevens gekeken naar de gevoeligheid van de opbrengstprijs. Voor broccoli en knolvenkel blijkt dat bij een prijsverlaging, op basis van de veilingaanvoer over meerdere jaren, het niet meer rendabel is om deze teelten op te nemen in het bouwplan. Voor broccoli is de prijs verlaagd van f 2,15 naar f 1,60 per kg en voor knolvenkel van f 1,27 naar f 0,80. Een prijsstijging voor broccoli naar f 2,50 en voor knolvenkel naar f 1,60 geeft een duidelijke verbetering van de resultaten. Voor vleeskuikens

Tabel 24. Overzicht van de gevolgen van alternatieve mogelijkheden voor de financiële situatie van de 6 bedrijfsopzetten.

	bedrijfsopzetten					
	30A	30B	60A	60B	90A	90B
<i>Alternatieven</i>						
broccoli		-		-		0
knolvenkel		+		-		+
tulpen		+		-		+
intensivering van de aardappelteelt	0		+		+	
bedrijfsvergroting door aankoop grond	-	-	0	0	0	+
bedrijfsvergroting door teeltpacht	+					
samenwerking op het gebied van mechanisatie	+	0	0	0	+	+
sorteren aardappelen				+		
sorteren, verpakken en venten aardappelen		+				
vleeskuikens			0	0	-	+
deeltijdbaan		+				
saldoverbetering	+	+	+	+	+	+

zijn de prijseffecten nog groter. Een prijsstijging van f 1,60 naar f 1,70 per kg vlees geeft een toename van het ondernemersinkomen van bijna f 70.000 bij 60.000 mestkuikens.

Voor opzet 30A zijn de perspectieven als volgt:

- Teeltpacht van 4 ha voor de teelt van spruiten geeft een verbetering van de bedrijfsresultaten. Het areaal spruiten kan hierdoor bijna verdubbeld worden. Wel ontstaat er door de areaalvergroting van spruiten een duidelijk tekort aan vaste arbeid vanaf half augustus tot eind oktober.
- Samenwerking met betrekking tot het planten, oogsten en verwerken van spruiten geeft een verbetering van de bedrijfsresultaten als gevolg van lagere werktuigkosten en lagere arbeidskosten.

Voor opzet 30B zijn de perspectieven als volgt:

- Knolvenkel in het bouwplan heeft tot gevolg dat beregening mogelijk moet zijn. Hiervoor is uitgegaan van beregening vanuit een bassin. Knolvenkel geeft een verbetering van de financiële resultaten. Het areaal knolvenkel gaat ten koste van graszaad en contractgewassen. Er vindt een aanzienlijke investering plaats in mechanisatie en beregening (totaal f 147.000), waarbij deze mechanisatie gedeeltelijk in samenwerking wordt geëxploiteerd. Wel ontstaat er een tekort aan vaste arbeid in augustus en september, waarvoor extra arbeid ingehuurd moet worden.
- De nettenteelt van tulpen geeft duidelijk betere financiële resultaten, ondanks een aanzienlijke investering van f 212.000. Hierbij wordt een gedeelte van de machines in samenwerking met drie collega's aangeschaft. Daarnaast is ook hier uitgegaan van beregening vanuit een bassin. Met name de oogst en verwerking van

tulpen (begin juni tot half juli) vergt veel losse arbeid. Tevens is er ook een duidelijk tekort aan vaste arbeid, waardoor het areaal is beperkt tot 3,3 ha;

- Het sorteren, inpakken en venten van 2 ha aardappelen, tegen een prijs van f 0,70 per kg, geeft een duidelijke verbetering van de financiële resultaten. Hierbij vindt er een investering in werktuigen plaats van f 80.800. De arbeidsbehoefte stijgt met 750 uur, veroorzaakt door het sorteren, inpakken en venten van 2 ha aardappelen. De meeste tijd is nodig voor het venten (327 uur per ha). Een opbrengstprijs van f 0,50 per kg geeft slechts in beperkte mate een verbetering van de financiële resultaten;
- Voor de bedrijfsopzetten met een duidelijk overschot aan vaste arbeid, geeft een deeltijdbaan van 30 uur per week en een bruto jaarsalaris van f 45.000 een verbetering van de besparingen en een toename van de liquiditeit van ongeveer f 30.000. Een voorwaarde hierbij is dat arbeid geen beperkende factor is, zodat er geen extra arbeid of de loonwerker ingehuurd hoeft te worden.

Voor opzet 60A leidt naast het verbeteren van het saldo, nog slechts één van de aangedragen alternatieven tot een duidelijke verbetering van de financiële resultaten.

De uitgangssituatie bevindt zich al in een dermate geoptimaliseerde situatie dat slechts één alternatief, naast een saldo-verbetering, ook tot een verbetering van de resultaten leidt:

- Een intensivering van de aardappelteelt van een 1:4-teelt naar een 1:3-teelt geeft een verbetering van de financiële resultaten, mits er geen tekort aan vaste arbeid ontstaat. De benodigde arbeid stijgt, waardoor er een tekort aan vaste arbeid ontstaat tijdens de oogstperiode. Door het tekort aan arbeid neemt in het optimale plan het areaal uien af, waardoor er geen

investering in een extra bewaarschuur hoeft plaats te vinden.

Ook voor opzet 60 B leidt naast het verbeteren van het saldo, nog slechts één van de aangedragen alternatieven tot een duidelijke verbetering van de resultaten:

- Het sorteren en inpakken van aardappelen voor de tussenhandel tegen een meerprijs van 5 cent per kg geeft een verbetering van de financiële resultaten. Er vindt een investering in werktuigen plaats, in samenwerking met een collega. De totale investering bedraagt f 36.000, waarvan dus ieder de helft financiert. Het sorteren en inpakken vergt een arbeidsbehoefte van ongeveer 30 uur per ha. Voor 12 ha komt dit neer op 360 uur extra arbeid gedurende de wintermaanden.

Voor opzet 90A zijn de perspectieven als volgt:

- De intensivering van de aardappelteelt leidt tot betere financiële resultaten. De intensivering gaat ten koste van het areaal conservenerwten en graszaad. Er vindt een investering plaats in uitbreiding van de bewaarplaats ter grootte van f 67.000. Tevens ontstaat er een tekort aan vaste arbeid gedurende half september tot half oktober.
- Samenwerking levert een verbetering van de resultaten. Bij opzet 90A wordt een gedeelte van het stro verhakseld (variërend van 22 tot 25 ha) om de organische-stof-afbraak te compenseren. Bij deze opzet is het dan voordeliger de mechanisatie voor het stro persen af te stoten en het stro af land te verkopen.

Voor opzet 90B gelden de volgende perspectieven:

- Knolvenkel in het bouwplan (4,6 ha) geeft betere financiële resultaten, hoewel de besparingen dalen. Er wordt geïnvesteerd in een gezamenlijke mechanisatie ter grootte van f 154.000. Wel ontstaat er

een duidelijk tekort aan vaste arbeid vanaf half augustus tot eind oktober. De variant met twee vaste arbeidskrachten leidt tot een iets hoger areaal knolvenkel (5 ha). De kosten voor deze extra arbeidskracht wegen echter niet op tegen de extra opbrengsten door opname van knolvenkel in het bouwplan;

- De nettenteelt van tulpen geeft een verbetering van de financiële resultaten, hoewel deze verbetering lager is dan die bij een bedrijfsopzet van 30 ha. De benodigde arbeid in juni en juli speelt hierbij een belangrijke rol. De variant met twee vaste arbeidskrachten geeft ook hier slechtere resultaten. De extra aanwezige arbeid wordt niet volledig vergoed;
- De aankoop van 15 ha grond geeft bij dit bedrijfsopzet van 90 ha de beste resultaten, hoewel er wel een duidelijke afname van de liquide middelen is. Zelfs na 15 jaar is er nog sprake van een afname van de liquide middelen. Pas na 21 jaar gaat de daling van de liquide middelen over in een stijging van de liquiditeit. Dit wordt veroorzaakt door de hoge lening van f 750.000 en de daarbij behorende lasten voor rente en aflossing;
- Samenwerking levert een verbetering van de resultaten. Bij opzet 90B wordt, net als bij opzet 90A, een gedeelte van het stro verhakseld (variërend van 22 tot 25 ha) om de organische-stofafbraak te compenseren en om organische bemesting mogelijk te maken. Bij deze opzet is het dan voordeliger de mechanisatie voor het stro persen en transport af te stoten, waardoor de werktuigkosten afnemen, en het stro af land te verkopen;
- Vleeskuikens leidt alleen bij opzet 90B tot een verbetering van de resultaten, hoewel er wel een duidelijke afname van de liquide middelen is in het eerste jaar na het houden van vleeskuikens. Na 15 jaar is er al een duidelijke toename van de liquide middelen. Het omslagpunt ligt

bij ongeveer zes jaar; de afname van de liquiditeit gaat dan over in een toename van de liquiditeit. Het houden van 60.000 vleeskuikens geeft betere resultaten dan

50.000 vleeskuikens. Toch is de toename van de liquide middelen bij 60.000 vleeskuikens iets negatiever, als gevolg van de hogere investering.

DISCUSSIE

In dit onderzoek is voor een aantal bedrijfsopzetten in het Zuidwestelijk kleigebied toekomstperspectieven bepaald. De uitgangspunten met betrekking tot prijzen, opbrengsten en kosten zijn gebaseerd op meerjarige gemiddelde. In de praktijk zullen deze prijzen, opbrengsten en kosten altijd anders zijn, waardoor de uitkomsten per bedrijfsopzet ook veranderen. Gezien de praktische uitvoerbaarheid van dit onderzoek is het aantal alternatieven beperkt tot de op voorhand meest interessante. In de praktijk zijn natuurlijk nog vele andere alternatieven denkbaar. De uitkomsten van dit onderzoek moeten dan ook gezien worden als een indicatie van mogelijkheden en onmogelijkheden.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een lineair programmeringsmodel (Smid e.a., 1996). Hierin wordt geoptimaliseerd naar nettobedrijfsresultaat. Met dit model wordt getracht de praktijk zo getrouw mogelijk te benaderen. Het model maakt hierbij duidelijke zwart-wit-afwegingen. Stel er is

geen vaste arbeid meer beschikbaar om een bewerking uit te voeren, dan wordt de loonwerker ingeschakeld. In de praktijk zal dit probleem opgelost worden door wellicht iets langer door te werken. Bij een vergroting van de bewaarschuur gaat het model ervan uit dat dit mogelijk is tegen een normatief bedrag per m². In de praktijk hoeft dit niet altijd het geval te zijn. Bij de opzetten van 30 ha zijn de werktuigkosten aanzienlijk, en wordt een groot aantal bewerkingen door de loonwerker uitgevoerd. In de praktijk zullen de jaarlijkse kosten lager zijn, doordat goedkope, tweedehands werktuigen worden aangeschaft en het onderhoud zelf wordt uitgevoerd.

Anderzijds heeft het model ook een aantal voordelen. Het is een krachtig hulpmiddel om een optimaal plan samen te stellen binnen vele keuzemogelijkheden en randvoorwaarden. Bovendien levert het model informatie op over de uitruilwaarde van arbeid en andere beperkende productiefactoren.

LITERATUURLIJST

- Berg, W. v.d. en E. de Groot (1997). Product-info bloemkool/broccoli, rapportnr.: 97-27. Den Haag, Productschap Tuinbouw.
- Boon, J. en E. de Groot (1997). Product-info spruiten 1996/1997, rapportnr.: 97-42. Den Haag, Productschap Tuinbouw.
- Buis, A. (1996). Actuele zaken rondom de teelt van tulp in netten. Stageverslag in opdracht van DLV Bloembollen/Bolbloemen, Hoorn, 45 p.
- Everaarts, A.P. (1993). Teelt van broccoli. Lelystad, PAGV. Teelthandleiding nr. 54.
- Heidemij advies (1994). Benutting neerslagoverschotten voor landbouwdoeleinden in Zuidwest Nederland, Arnhem.
- Krikke, A.T. en A. Bos (1994). Bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied. PAV Lelystad. Verslag 174.
- Maeyer, E.A.A. de, A.A.J. Looije en A. Vink (1995). Planten van bollen in netten goed mogelijk. Wageningen, IMAG-DLO. Landbouwmechanisatie nr. 9, p. 40-41.
- Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (1996). Kwantitatieve Informatie Veehouderij 1996-1997. Lelystad.
- Productschap voor groenten en fruit (1994). Product-info knolvenkel 1994,. Den Haag. Voor 1995 en 1996 mondelinge informatie van Productschap Tuinbouw.
- Schoorlemmer, H.B. en A.T. Krikke (1997). Bedrijfsbegroten in de akkerbouwen de vollegrondsgroenteteelt. PAV Lelystad, publicatie nr. 84.
- Smid J., A.T. Krikke en H.B. Schoorlemmer (1996). BEA, LP-model en Orspel, een beschrijving en vergelijking van hulpmiddelen in het bedrijfseconomisch onderzoek. PAV, Lelystad. Verslag nr. 213.
- Wijk, C.H. Ph van (1993). Teelt van knolvenkel. Lelystad, PAGV. Teelthandleiding nr. 55.

Bijlage 1. Lijst van leden van de klankbordgroep

In deze studie is dankbaar gebruik gemaakt van de kennis en inzet van de klankbordgroep, bestaande uit de volgende leden:

Vakgroep Akkerbouw Zeeland:

J. Lampert

C.W. Groenewege

A. Serrarens

Takorganisatie Akkerbouw Zuid-Holland:

A. Klompe

Vakgroep Akkerbouw West-Brabant:

M.J. de Jager/ Mevr J.M.J. Jansen-Jansen

C. Hage

A.W. van Sprang

Rabobank Goes:

W. de Landgraaf

DLV - Team akkerbouw Zuidwest:

J. van der Wekken en ing. B. Buitelaar

Directie Zuidwest, afdeling Landbouw en Visserij:

M. de Boer.

Bijlage 2.

Tabel 25. Investerings- en jaarkosten van machines en werktuigen bij alternatieve activiteiten.

		vervangings- waarde	afschrijvings- percentage	ond+verz. percentage	tot.kosten percentage *)	totale jaarkosten
<i>vleeskuikens</i>						
stal	34.000	450.000	4,5	1	9,1	40.950
	40.000	528.000	4,5	1	9,1	48.048
	50.000	663.000	4,5	1	9,1	60.333
	60.000	792.000	4,5	1	9,1	72.072
inventaris	34.000	187.500	6,5	2	12,1	22.688
	40.000	220.000	6,5	2	12,1	26.620
	50.000	276.250	6,5	2	12,1	33.426
	60.000	330.000	6,5	2	12,1	39.930
mestplaat		3.500	4,5	1	9,1	319
silo en apparatuur		20.000	6,5	3	13,1	2.620
<i>broccoli</i>						
schoffel		5.000	7,5	3	14,1	705
regeninstallatie		30.000	11,3	2,5	17,4	5.220
sproeiboom		15.000	11,3	2,5	17,4	2.610
oogstband		12.000	10	3	16,6	1.992
kluitenplanter		15.000	6	3	12,6	1.890
Totale investering		77.000				
<i>knolvenkel</i>						
waslijn		3.500	7,5	1,3	12,4	434
klembandrooier		40.000	12,5	3	19,1	7.640
trekker (kruip)		15.000	10	6	19,6	2.940
regeninstallatie		30.000	11,3	2,5	17,4	5.220
sproeiboom		15.000	11,3	2,5	17,4	2.610
Totale investering		103.500				

*) Inclusief een rentepercentage van gemiddeld 3,6%.

Tabel 25. Vervolg.

	vervangings- waarde	afschrijvings- percentage	ond+verz. percentage	tot.kosten percentage *)	totale jaarkosten
<i>tulpen</i>					
20 kisten (per ha)	5.000	6	4,5	14,1	705
nettenplanter	35.000	9	3	15,6	5.460
nettenrooier	55.000	12,5	4	20,1	11.055
stortbak	24.000	7,5	2	13,1	3.144
boxenvuller	30.000	7,5	2	13,1	3.930
schudzeef	8.500	10	3	16,6	1.411
ontklisteraar 2e h	8.000	10	3	16,6	1.328
pelmachine	25.000	12,5	4	20,1	5.025
napelband	8.000	7	2,5	13,1	1.048
lees- en telmachine	20.000	9	3	15,6	3.120
sorteermachine 2e h	13.000	7,5	3	14,1	1.833
regeninstallatie	30.000	11,3	2,5	17,4	5.220
droogwand	15.000	8	2	13,6	2.040
ontsmettingsinstallatie (fustloos)	18.000	10	2,5	16,1	2.898
Totale investering	294.500				
<i>Sorteren en kleinverpakken</i>					
opschepmachine 2e h	12000	10	3,5	17,1	2.052
sorteermachine 2e h	15000	10	4,5	18,1	2.715
weeg/inpakmachine 2e h	9000	10	3,5	17,1	1.539
Totale investering	36000				
<i>Sorteren, kleinverpakken en venten</i>					
opschepmachine 2e h	12000	10	3,5	17,1	2.052
sorteermachine 2e h	15000	10	4,5	18,1	2.715
weeg/inpakmachine 2e h	9000	10	3,5	17,1	1.539
heftruck 2e h	22300	6	5	14,6	3.256
bedrijfswagen 2e h	22500	14	5	22,6	5.085
Totale investering	80800				

*) Inclusief een rentepercentage van gemiddeld 3,6%.

Bijlage 3.

Tabel 26. Bouwplan (ha) en financiële resultaten (x 1.000 gulden) voor opzet 30A.

<i>bouwplan (in ha)</i>	<i>H.S.</i>	<i>plan 1</i>	<i>plan 2</i>	<i>plan 3</i>	<i>plan 4</i>	<i>plan 5</i>	<i>plan 6</i>
consumptie aardappelen	7,5	7,5	7,5	9,4	10	7,5	7,5
suikerbieten	3,1	3,1	2,1	3,2	2,1	1,9	2,1
wintertarwe	5,8	5,6	7,6	12,3	9	7,4	7,3
brouwergerst	4,4	4,4	3,9	5,3	3,9	4,1	4,2
spruiten	4,4	4,4	3,9	5,3	3,9	4,1	7,9
conserven erwten	5	5	5	7,1	1,1	5	5
groenbemester	8,1	8,1	8	11	7,7	7,8	8
totaal	30	30	30	43	30	30	34
<i>financiële resultaten (X 1.000 gld)</i>							
netto-bedrijfsresultaat	-106	-99	-102	-99	-100	-91	-91
arbeidsopbrengst ondernemer	-36	-29	-32	-29	-30	-21	-21
65% E.V.							
ond.inkomen	12	17	16	4	18	27	27
besparingen	-38	-33	-34	-46	-32	-27	-26
toen. liq.middelen	-44	-39	-40	-72	-39	-34	-31
85% E.V.							
ond.inkomen	20	25	25	13	27	35	35
besparingen	-31	-27	-28	-37	-27	-22	-21
toen. liq.middelen	-28	-25	-26	-55	-25	-20	-17
aantal vaste arbeidskrachten	1	1	1	1	1	1	1
uren vaste arbeid	1.610	1.710	1.643	2.028	1.688	1.661	2.040
uren losse arbeid	317	214	178	348	186	191	570

Verklaring voor de plannen:

H.S	huidige situatie
plan 1	samenwerking mechanisatie, 1:4 suikerbieten en spruiten
plan 2	samenwerking mechanisatie, 1:5 suikerbieten en spruiten
plan 3	bedrijfsvergroting
plan 4	intensivering naar 1:3 teelt van aardappelen
plan 5	saldoverbetering
plan 6	4 ha teelpacht voor spruiten

Tabel 27. Bouwplan (ha) financiële resultaten (x 1.000 gulden) voor opzet 30B.

<i>Bouwplan (ha)</i>	<i>H.S.</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
consumptie aardappelen	6	6	9	6	6	6	6	6	6	6
suikerbieten	5	5	7,5	4,5	5,1	5,1	1	5	5	5
zaaiuien	4	4	6	4	3,9	0,6	4	4	4	4
wintertarwe	7,6	7,6	12,9	8,1	10	12,9	12,9	7,6	7,6	7,6
stamslabonen	4	4	8	4		2,1	1,1	4	4	4
engels raaigras	3,4	3,4	1,6	3,4				3,4	3,4	3,4
tulpen						3,3				
knolvenkel					5					
broccoli							5			
groenbemester	6,3	6,3	10,3	6,2	6,6	4,3	4,8	6,3	6,3	6,3
totaal	30	30	45	30	30	30	30	30	30	30
<i>financiële resultaten (X 1.000 gld)</i>										
netto-bedrijfsresultaat	-103	-103	-92	-93	-94	-81	-112	-94	-75	-103
arbeidsopbrengst ondernemer	-33	-33	-22	-23	-24	-11	-42	-24	-5	-33
65% E.V.										
ond.inkomen	14	14	7	25	24	43	6	24	43	14
besparingen	-36	-36	-43	-28	-28	-16	-44	-28	-16	-7
toen. liq.middelen	-40	-41	-81	-33	-40	-34	-54	-40	-29	-11
85% E.V.										
ond.inkomen	22	23	15	33	32	51	14	32	51	22
besparingen	-30	-29	-35	-23	-23	-11	-36	-23	-11	-2
toen. liq.middelen	-25	-26	-64	-19	-27	-21	-38	-27	-15	2
aantal vaste arbeidskrachten	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
uren vaste arbeid	1.250	1.262	1.738	1.257	1.668	1.638	1.630	1.950	1.950	1.250
uren losse arbeid	13	13	126	12	1.153	856	1.101	60	60	13

Verklaring voor de plannen:

plan 1	samenwerking (mechanisatie)
plan 2	bedrijfsvergroting
plan 3	saldoverbetering
plan 4	opname van knolvenkel
plan 5	opname van tulpen
plan 6	opname van broccoli
plan 7	sorteren en venten van aardappelen bij 50 cent per kg
plan 8	sorteren en venten van aardappelen bij 70 cent per kg
plan 9	deeltijdbaan

Tabel 28. Bouwplan (ha) en financiële resultaten (x 1.000 gulden) voor opzet 60A.

<i>Bouwplan (ha)</i>	<i>H.S.</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
consumptie aardappelen	15	15	18,7	18,7	20	20	15	15	15	15	15
suikerbieten	10,1	10,1	12,6	12,6	10,1	10,1	9,1	10,1	10,1	10,1	10,1
zaaiuien	4,9	4,9	2,5	2,5	2	2	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
wintertarwe	20,1	20,1	31,1	31,1	26,6	26,6	21	28,6	28,6	28,6	28,6
conserven erwten	4	4					4				
engels raai gras	4,9	4,9	8,5	8,5			4,9				
braak	1	1	1,6	1,6	1,3	1,3	1,1	1,4	1,4	1,4	1,4
groenbemester	17	17	18,4	18,4	16,1	16,1	16,9	11,8	11,8	11,8	11,8
mestkuikens 34000, 6,5 rondes								1	1		
mestkuikens 40000, 6,5 rondes										1	1
totaal	60	60	75	75	60	60	60	60	60	60	60
<i>financiële resultaten (X 1.000 gld)</i>											
netto-bedrijfsresultaat	-99	-99	-82	-92	-90	-100	-75	-96	-91	-97	-92
arbeidsopbrengst ondernemer	-29	-29	-12	-22	-20	-30	-5	-26	-21	-27	-22
65% E.V. ond.inkomen	64	64	64	54	73	63	87	56	60	52	57
besparingen	-2	-2	-2	-8	2	-3	10	-6	-4	-8	-5
toen. liq. middelen	-13	-14	-39	-45	-9	-14	-3	-43	-34	-50	-40
85% E.V. ond.inkomen	81	81	80	71	89	79	103	72	76	69	74
besparingen	7	6	6	2	10	6	16	4	5	2	4
toen. liq. middelen	12	11	-14	-18	16	11	21	-16	-8	-22	-13
aantal vaste arbeidskrachten	1	1	1	1,2	1	1,2	1	1	1,2	1	1,2
uren vaste arbeid	1.775	1.747	1.890	2.032	1.630	1.745	1.733	2.010	2.308	2.070	2.320
uren losse arbeid	229	229	336	194	297	181	229	450	231	495	244

Verklaring voor de plannen:

plan 1	samenwerking mechanisatie
plan 2 en 3	bedrijfsvergroting uitgaande van 1 en 1,2 vaste arbeidskracht
plan 4 en 5	intensivering aardappelteelt naar 1:3 teelt, uitgaande van 1 en 1,2 vaste arbeidskracht
plan 6	saldoverbetering
plan 7 en 8	opname 34.000 vleeskuikens, met 1 en 1,2 vaste arbeidskracht
plan 9 en 10	opname 40.000 vleeskuikens, met 1 en 1,2 vaste arbeidskracht

Tabel 29. Bouwplan (ha) en financiële resultaten (x 1.000 gulden) voor opzet 60B.

<i>Bouwplan (ha)</i>	<i>H.S</i>	<i>plan 1</i>	<i>plan 2</i>	<i>plan 3</i>	<i>plan 4</i>	<i>plan 5</i>	<i>plan 6</i>	<i>plan 7</i>	<i>plan 8</i>
consumptie aardappelen	12	12	15	15	12	12	12	12	12
suikerbieten	10,2	10,2	12,8	12,8	10,2	9,2	10,2	10,2	10,2
zaaiuien	3,8	3,8			3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
wintertarwe	20	20	28,7	28,7	20	20	20	20	20
winterpeen	4	4	8	8	4	5	4	4	4
eugels raigras	9	9	9	9	9	9	9	9	9
braak	1	1	1,5	1,5	1	1	1	1	1
knolvenkel									
broccoli									
tulpen									
groenbemester	16,1	16,1	18,9	18,9	16,1	16,3	11,7	11,7	11,7
kuikens 34000, 6,5 rondes							1	1	
kuikens 40000, 6,5 rondes									1
totaal	60	60	75	75	60	60	60	60	60
<i>financiële resultaten (X 1.000 gld)</i>									
netto-bedrijfsresultaat	-88	-88	-66	-76	-65	-67	-80	-89	-82
arbeidsopbrengst ondernemer	-18	-18	4	-6	5	3	-10	-19	-12
65% E.V. ond.inkomen	78	78	81	71	103	98	74	65	70
besparingen	5	5	6	1	15	14	4	-1	3
toen.liq.middelen	-4	-4	-28	-33	4	4	-22	-26	-28
85% E.V. ond.inkomen	94	94	97	88	119	115	90	82	87
besparingen	12	12	13	10	23	21	12	8	11
toen.liq.middelen	20	20	-4	-7	29	29	3	0	-2
aantal vaste arbeidskrachten	1	1	1	1,2	1	1	1	1,2	1
uren vaste arbeid	1.746	1.714	1.800	1.934	2.080	1.705	2.052	2.212	2.110
uren losse arbeid	206	204	326	193	210	210	376	216	420

Verklaring voor de plannen:

plan 1	samenwerking (mechanisatie)
plan 2 en 3	bedrijfsvergroting met 15 ha, met 1 en 1,2 vaste arbeidskrachten
plan 4	sorteren van aardappelen
plan 5	saldoverbetering
plan 6 en 7	opname 34.000 vleeskuikens met 1 en 1,2 vaste arbeidskracht
plan 8 en 9	opname 40.000 vleeskuikens met 1 en 1,2 vaste arbeidskrachten
plan 10 en 11	opname knolvenkel met 1 en 1,5 vaste arbeidskrachten
plan 12, 13 en 14	opname broccoli met 1, 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten
plan 15 en 16	opname tulpen met 1 en 2 vaste arbeidskrachten

Tabel 29. Vervolg.

<i>Bouwplan (ha)</i>	<i>plan 9</i>	<i>pl. 10</i>	<i>pl. 11</i>	<i>pl. 12</i>	<i>pl. 13</i>	<i>pl. 14</i>	<i>pl. 15</i>	<i>pl. 16</i>
consumptie aardappelen	12	12	12	12	12	12	12	12
suikerbieten	10,2	10,2	10,2	10	7	7	10,2	10,2
zaaiuien	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,2	1,8
wintertarwe	20	17,7	19	21,1	21,1	21,1	19,3	21,1
winterpeen	4	4	4	4	4	4	4	4
engels raaigras	9	8,4	5	6	6	6	9	5
braak	1	0,9	1	1,1	1,1	1,1	1	1,1
knolvenkel		3	5					
broccoli				2	5	5		
tulpen							1,5	3
groenbemester	11,7	17	17,7	16,6	16,9	16,9	16,2	16,4
kuikens 34000, 6,5 rondes								
kuikens 40000, 6,5 rondes	1							
totaal	60	60	60	60	60	60	60	60
<i>financiële resultaten (X 1.000 gld)</i>								
netto-bedrijfsresultaat	-90	-99	-109	-106	-140	-180	-93	-133
arbeidsopbrengst ondernemer	-20	-29	-39	-36	-70	-110	-23	-62
65% E.V.								
ond.inkomen	62	67	57	60	26	-13	76	39
besparingen	-2	0	-6	-4	-25	-63	5	-17
toen.liq.middelen	-32	-17	-23	-20	-41	-79	-16	-38
85% E.V.								
ond.inkomen	79	84	74	77	43	4	93	56
besparingen	7	9	4	5	-15	-46	12	-7
toen.liq.middelen	-6	8	4	7	-13	-45	9	-10
aantal vaste arbeidskrachten	1,2	1	1,5	1	1,5	2	1	2
uren vaste arbeid	2.304	1.898	2.485	1.788	2.015	2.015	1.875	2.285
uren losse arbeid	225	938	987	666	1.240	1.240	634	790

Verklaring voor de plannen:

plan 1	samenwerking (mechanisatie)
plan 2 en 3	bedrijfsvergroting met 15 ha, met 1 en 1,2 vaste arbeidskrachten
plan 4	sorteren van aardappelen
plan 5	saldoverbetering
plan 6 en 7	opname 34.000 vleeskuikens met 1 en 1,2 vaste arbeidskracht
plan 8 en 9	opname 40.000 vleeskuikens met 1 en 1,2 vaste arbeidskrachten
plan 10 en 11	opname knolvenkel met 1 en 1,5 vaste arbeidskrachten
plan 12, 13 en 14	opname broccoli met 1, 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten
plan 15 en 16	opname tulpen met 1 en 2 vaste arbeidskrachten

Tabel 30. Bouwplan (ha) en financiële resultaten (x 1.000 gulden) voor opzet 90A.

<i>Bouwplan (ha)</i>	<i>H.S.</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>	<i>plan</i>
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
consumptie aardappelen	22,5	22,5	22,5	30	22,6	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
suikerbieten	15,3	15,3	14	14	16,2	13,5	14	12,2	14	13,2
wintertarwe	23,9	23,9	29,1	31,1	40	28,6	30,5	27,3	30,5	28,3
brouwergerst	6	6	4	4	6	4,5	3,3	5,8	3,3	4,8
conserven erwten	4,7	4,7	4,7			4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
engels raaigras	10	10	10	5	13,1	10	10,0	10	10,0	10
braak	1,6	1,6	1,7	1,9	2,3	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
spruitkool	6	6	4	4	4,8	4,5	3,3	5,8	3,3	4,8
groenbemester	21,6	21,6	21,5	22,5	22,9	21,4	21,5	21,2	21,5	21,4
kuikens 50000, 6,5 rondes							1	1		
kuikens 60000, 6,5 rondes									1	1
totaal	90	90	90	90	105	90	90	90	90	90
<i>financiële resultaten (X 1.000 gld)</i>										
netto-bedrijfsresultaat	-116	-104	-110	-98	-92	-74	-111	-137	-107	-131
arbeidsopbrengst ondernemer	-46	-34	-40	-28	-22	-4	-41	-67	-37	-61
65% E.V. ond.inkomen	90	99	94	103	94	129	76	49	76	52
besparingen	12	16	14	17	14	28	7	-9	7	-7
toen.liq.middelen	-11	-8	-10	-6	-35	5	-43	-59	-48	-62
85% E.V. ond.inkomen	115	124	118	128	119	153	100	74	101	77
besparingen	23	26	24	28	24	38	17	6	17	8
toen.liq.middelen	24	28	26	29	1	40	-8	-19	-12	-22
aantal vaste arbeidskrachten	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2
uren vaste arbeid	2.980	3.080	2.880	2.890	3.120	2.930	3.120	3.675	3.120	3.680
uren losse arbeid	505	393	227	355	385	255	576	442	695	405

Verklaring voor de plannen:

- plan 1 samenwerking mechanisatie, 1:4 suikerbieten en spruiten
- plan 2 samenwerking mechanisatie, 1:5 suikerbieten en spruiten
- plan 3 intensivering van de aardappelteelt
- plan 4 bedrijfsvergroting
- plan 5 saldoverbetering
- plan 6 en 7 opname van 50.000 vleeskuikens met 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten
- plan 8 en 9 opname van 60.000 vleeskuikens met 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten

Tabel 31. Bouwplan (ha) en financiële resultaten (x 1.000 gulden) voor opzet 90B.

<i>Bouwplan</i>	<i>H.S</i>	<i>plan 1</i>	<i>plan 2</i>	<i>plan 3</i>	<i>plan 4</i>	<i>plan 5</i>
consumptie aardappelen	18	18	21	18	18	18,0
suikerbieten	15,3	15,3	17,8	14	15,3	15,3
zaaiuien	8,6	8,6	6,6	8,6	8,6	8,6
wintertarwe	33,7	33,7	56,6	35	45,7	45,7
bruine bonen	4	4		4		
engels raaigras	8,6	8,6		8,6		
braak	1,8	1,8	3	1,8	2,4	2,4
knolvenkel						
broccoli						
tulpen						
groenbemester	25	25	26	25	15,2	15
mestkuikens 50000, 6,5 rondes					1	1
mestkuikens 60000, 6,5 rondes						
totaal	90	90	105	90	90	90
<i>financiële resultaten (X 1.000 gld)</i>						
netto-bedrijfsresultaat	-134	-125	-101	-92	-102	-140
arbeidsopbrengst ondernemer	-64	-55	-31	-22	-32	-70
65% E.V.						
ond.inkomen	73	79	86	112	85	47
besparingen	4	7	10	21	11	-11
toen.liq.middelen	-17	-14	-36	0	-35	-57
85% E.V.						
ond.inkomen	98	104	110	136	110	71
besparingen	15	18	21	31	21	4
toen.liq.middelen	19	22	0	35	1	-16
aantal vaste arbeidskrachten	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2
uren vaste arbeid	2.385	2.350	2.610	2.340	2.925	2.975
uren losse arbeid	272	272	280	270	355	304

Verklaring voor de plannen:

plan 1	samenwerking (mechanisatie)
plan 2	vergroting
plan 3	saldoverbetering
plan 4 en 5	opname 50.000 vleeskuikens met 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten
plan 6 en 7	opname 60.000 vleeskuikens met 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten
plan 8 en 9	opname knolvenkel met 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten
plan 10 en 11	opname broccoli met 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten
plan 12 en 13	opname tulpen met 1,5 en 2 vaste arbeidskrachten

Tabel 31. Vervolg.

<i>Bouwplan</i>	<i>plan 6</i>	<i>plan 7</i>	<i>plan 8</i>	<i>plan 9</i>	<i>plan 10</i>	<i>plan 11</i>	<i>plan 12</i>	<i>plan 13</i>
consumptie aardappelen	18	18,0	18	18	18	18	18	18
suikerbieten	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
zaaiuien	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	7,3
wintertarwe	45,7	45,7	33,5	36,5	35,5	35,5	34,3	35,4
bruine bonen							0,1	
engels raai gras			8,2	4,7	8	8	8,9	8,9
braak	2,4	2,4	1,8	1,9	1,9	1,9	1,8	1,9
knolvenkel			4,6	5				
broccoli					2,7	2,7		
tulpen							3	3,2
groenbemester	15	15,2	25,1	25,2	24,2	24,2	24,6	24,5
mestkuikens 50000, 6,5 rondes								
mestkuikens 60000, 6,5 rondes	1	1						
totaal	90	90	90	90	90	90	90	90
<i>financiële resultaten (X 1.000 gld)</i>								
netto-bedrijfsresultaat	-94	-132	-115	-150	-134	-173	-99	-132
arbeidsopbrengst ondernemer	-24	-62	-45	-80	-64	-103	-29	-62
65% E.V. ond.inkomen	93	56	91	56	72	33	112	80
besparingen	14	-5	13	-6	3	-21	22	8
toen.liq.middelen	-36	-54	-17	-36	-24	-48	-11	-25
85% E.V. ond.inkomen	118	81	115	80	96	57	136	104
besparingen	25	9	23	8	14	-5	31	18
toen.liq.middelen	0	-15	18	3	12	-8	24	11
aantal vaste arbeidskrachten	1,5	2	1,5	2	1,5	2	1,5	2
uren vaste arbeid	3.010	3.082	2.975	3.053	2.740	2.750	2.920	3.013
uren losse arbeid	388	316	1.153	1.168	760	750	995	920

Nog verkrijgbare PAV-uitgaven ¹

Verslagen

228.	Effecten intensieve bouwplannen op lichte zavelgronden in de Noordoostpolder (WG 140). A. Rops, december 1996.....	f	15,-
227.	Verbetering van de opbrengst en trekrijpheid van roodlofwortels. Ing. C.A.Ph. van Wijk en P. Bleeker, december 1996.....	f	15,-
226.	Effecten van grondbewerking en organische stof op de structuur van de bouwvoor. Ing. V.P.H.M. de Kok en ing. J. Alblas, december 1996.....	f	15,-
225.	De gebruikswaarde van GFT-compost voor de akkerbouw en de groenteteelt in de volle grond. Ing. V.P.H.M. de Kok, december 1996.....	f	15,-
224.	Meerjarig rendement van beregenen op noordelijke zand- en dalgronden. Ir. W.A. Dekkers M.Sc. en ir. J. Smid, december 1996.....	f	15,-
223.	Bedrijfssystemen-onderzoek Meterik; evaluatie 1991-1993. Ing. B.M.A. Kroonen-Backbier, M.H.J.P. van der Burgt en ing. M. van der Ham, december 1996.....	f	20,-
222.	Cichorei. Verslag van vier jaar teeltonderzoek. Ir. C.E. Westerdijk, oktober 1996.....	f	15,-
221.	Natmaken, drogen en helen van peen en witlofwortels. Ing. J.A. Schoneveld en ing. H.P. Versluis, oktober 1996.....	f	15,-
220.	Toepassing van het stikstofbijmestsysteem in zaaiuien. Ir. C.L.M. de Visser, oktober 1996.....	f	15,-
219.	Teeltonderzoek wortelgewaskruiden <i>Angelica</i> , <i>levisticum</i> en <i>valeriaan</i> 1987-1993. Ing. H.J. van der Mheen, oktober 1996.....	f	15,-
218.	Teeltonderzoek <i>Digitalis lanata</i> 1987-1994. Ing. H.J. van der Mheen, oktober 1996.....	f	15,-
217.	Effecten van maïs-gras vruchtwisseling. Ir. W. van Dijk, oktober 1996.....	f	15,-
216.	Stikstofbemesting en nutriëntenopname van broccoli. Dr. ir. A.P. Everaarts, C.P. de Moel en dr. ir. P. de Willigen, oktober 1996.....	f	15,-
215.	Invloed van N-rijenbemesting op drogestofproductie en N-benutting bij snijmaïs. Ir. W. van Dijk, juli 1996.....	f	15,-
214.	Effect van rijenafstand, plantdichtheid en stikstofbemesting op de opbrengst, kwaliteit en gevoeligheid voor <i>Botrytis cinerea</i> bij stamslaboon (<i>Phaseolus vulgaris</i>). Ing. J.J. Neuvel, ing. H.P. Versluis en ir. K.J. Osinga, september 1996.....	f	15,-
213.	BEA, LP-model en Orspel; een beschrijving en vergelijking van hulpmiddelen in het bedrijfseconomische onderzoek. Ir. J. Smid, drs. A.T. Krikke en ir. H.B. Schoorlemmer, maart 1996.....	f	15,-
212.	Effecten van bodembedekking op de opbrengst en kwaliteit van groentegewassen. J.T.K. Poll en ing. C.G.M. Geven, september 1996.....	f	15,-
211.	Optimalisatie van erosieremmende teeltsystemen van maïs en suikerbieten op lössgrond. Ing. P.M.T.M. Geelen, drs. F.J.P.M. Kwaad, drs. E.J. van Mulligen, drs. A.G. Wansink, drs. M. van der Zijp en ir. W. van den Berg, mei 1996.....	f	15,-
210.	Optimalisering van de biologisch-dynamische en ecologische pootgoedteelt; eindrapport over de onderzoeksjaren 1992 tot en met 1995. Ir. M. Hospers, februari 1996.....	f	15,-
209.	Bedrijfssystemen-onderzoek vollegrondsgroente/bloembollen, proeftuin Zwaagdijk;		

¹Een volledig overzicht van de PAV-uitgaven wordt u op aanvraag graag toegezonden.

	evaluatie 1991-1993. Ing. M.H. Zwart-Roodzant, F.C.G. Kreuk en ing. M. van der Ham, februari 1996.....	f	20,-
208.	Perspectieven voor korrelmaïs als zetmeelbron voor het noordelijke veenkoloniale-/ en zandgebied. Ir. W. van Dijk, dr. A.C. van Swaaij, ing. K.H. Wijnholds en ing. G. Veninga, januari 1996	f	15,-
207.	Waarnemingsmethoden voor bepaling van verschillen in onvolledige resistentie bij vollegroondsgroenterassen. Ir. J. Hoek, ing. I.P.M. Commandeur, ir. W. Sukkel en ing. H.J. Hylkema, november 1995.....	f	15,-
206.	Vruchtwisselingsproef AGM 600 proefboerderij A.G. Mulderhoeve Emmercompas- cuum 1981-1989. Ing. K.H. Wijnholds en ir. W. van den Berg, november 1995.....	f	20,-
205.	Aanbod en opname van stikstof bij hoge produktieniveaus van wintertarwe op klei- en zavelgrond. Dr. ir. A. Darwinkel, oktober 1995.....	f	15,-
204.	Bedrijfssystemen-onderzoek Borgerswold 1986-1990. Ir. Y. Hofmeester, ing. A. Bos ir. F.G. Wijnands, drs. A.T. Krikke en drs. ing. B.J.M. Meijer, augustus 1995.....	f	25,-
203.	Resultaten van onderzoek naar geïntegreerde bestrijding van onkruiden in zaaiuien. Ir. C.L.M. de Visser en ing. L. Hoekstra, juli 1995	f	15,-
202.	Stikstofbemesting en nutriëntenopname van witte kool. Dr. ir. A.P. Everaarts, augustus 1995	f	15,-
201.	Effecten van wintergewassen op verliezen en benutting van stikstof bij de teelt van snijmaïs. Ir. W. van Dijk, ir. J.J. Schröder, L. ten Holte en ing. W.J.H. de Groot, augustus 1995.....	f	15,-
200.	Interactie tussen rassen en proefplaatsen bij witlof. Ing. A.R. Biesheuvel en ir. G. van Kruistum, juni 1995	f	15,-
199.	Ontwikkeling van een gewasgroeimodel voor peen op basis van SUCROS 87. Ir. C.L.M. de Visser, ing. J.A. Schoneveld en ing. M.H. Zwart-Roodzant, juni 1995.....	f	20,-
198.	Stikstofbemesting en nutriëntenopname van bloemkool. Dr. ir. A.P. Everaarts en C.P. de Moel, maart 1995.....	f	15,-
197.	Toediening dierlijke mest op löss, dal- en lichte zavelgrond. Ing. S. Postma, maart 1995.....	f	20,-
196.	Innovatiebedrijven geïntegreerde akkerbouw; beknopt overzicht technische en economische resultaten. Ir. F.G. Wijnands, ing. P. van Asperen, ing. G.J.M. van Dongen, ing. S.R.M. Janssens, ir. J.J. Schröder en ing. K.B. van Bon, maart 1995	f	20,-
195.	Inventarisatie naar de mogelijkheden van een waarschuwingssysteem voor <i>Phytophthora infestans</i> in aardappelen. Dr. ir. H.T.A.M. Schepers, ing. E. Bouma, ir. C. Bus en ir. W.A. Dekkers, maart 1995	f	15,-
194.	Beheersing van lage-temperatuurbederf bij witlof. Ir. G. van Kruistum, ing. A.R. Bies- heuvel, ir. R.C.F.M. van den Broek, ing. P.M.T.M. Geelen en ing. J.G.M. Jeurissen, maart 1995.....	f	15,-
193.	Het forceren van asperges in een geconditioneerde ruimte. J.T.K. Poll, ir. W. van den Berg en ir. C.F.G. Kramer, maart 1995	f	15,-
192.	Optimalisering van de N-voeding van zetmeelaardappelen. Ir. C.D. van Loon, ing. K.H. Wijnholds en ir. A.H.M.C. Baltissen, maart 1995.....	f	15,-
191.	De invloed van plantveredeling, zaaitijdstip en koude-tolerantie op de stikstof- benutting door maïs tijdens de jeugdgroei. Ing. D.A. van der Schans, ir. W. van Dijk en dr. ir. O. Dolstra, juni 1995.....	f	15,-
190.	Teelt van crambe. Ing. N. van Dijk en ir. G.E.L. Borm, april 1995	f	15,-
189.	Maatregelen tegen verbruiningsziekte ter vergroting van de opbrengstzekerheid van		

karwij. Resultaten van onderzoek 1990-1994. Ir. A. Evenhuis en ing. B. Verdam, maart 1995.....	f	25,-
188. Stikstofbemesting, zaaidichtheid en groeiregulatie bij haver. Dr. ir. A. Darwinkel, A.H.J. Rops en ing. K.H. Wijnholds, maart 1995	f	15,-
187. Reactie van graszaad op fosfaatbemesting. Ing. J.W. Steenhuizen, ing. J.G.N. Wander, ir. P.A.I. Ehlert en S. Vreeke, februari 1995	f	15,-
186. Resultaten bedrijfssystemen-onderzoek intensieve vollegrondsgroenten 1991-1993. Ing. M. van der Ham, februari 1995.....	f	15,-
185. Ontwikkeling van een biotoets voor het aantonen van herinplantproblemen bij asperge. J.T.K. Poll en ing. Th. Huiskamp, december 1994	f	15,-
184. Vergelijking en verloop van de zaad- en carvonopbrengst van karwij en dille. Ing. H.J. van der Mheen, december 1994.....	f	15,-
183. Effecten van plantdatum en plantdichtheid op groei, ontwikkeling, opbrengst en sortering van spruitkool (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>gemmifera</i>). Dr. ir. A.P. Everaarts en C.P. de Moel, november 1994.....	f	15,-
182. Inventarisatie van onderzoeksvragen over de fosfaatvoorziening. Ing. J. Alblas, ir. W. van Dijk en ing. C.A.Ph. van Wijk, november 1994.....	f	15,-
181. Modificatie rassenkeuzetoets AM, PAGV en Hilbrands-laboratorium 1993. Ing. T.G. van Beers, drs. H. Regeer en ir. L.P.G. Molendijk, oktober 1994.....	f	15,-
180. Onkruidbestrijding in de teelt van zaaiuien met herhaalde toepassing van combinaties van herbiciden na opkomst. Ing. L. Hoekstra, oktober 1994.....	f	15,-
179. Herfstbehandeling van roodzwenk- en veldbeemdgewassen op zandgrond. Ir. G.E.L. Borm, oktober 1994.....	f	15,-
178. Onderzoek naar effectieve chemische bestrijding van bladvlekkenziekte en koprot en naar voorspelling van koprot in uien. Ir. C.L.M. de Visser, ing. L. Hoekstra en D. Hoek, augustus 1994	f	15,-
177. Vezelhenneep als papiergrondstof; teeltonderzoek 1990-1993. Dr.ir. H.M.G. van der Werf en ing. W.C.A. van Geel, september 1994	f	15,-
176. Bedrijfs-Systemen Onderzoek Vredepeel - Invulling gewijzigde voortzetting vanaf 1993. Ing. B.M.A. Kroonen-Backbier, ir. Y. Hofmeester en ir. F. Wijnands, september 1994 ...	f	15,-
175. Inhoudelijke beschrijving van de teeltbegeleidingssystemen BETA, CERA en KOBAS. Ir. W.A. Dekkers en ing. A. Grunefeld, augustus 1994	f	20,-
174. Bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied. Drs. A.T. Krikke en ing. A. Bos, augustus 1994	f	35,-
173. Opbrengst, rendement en kwaliteit van wintertarwe bij extensiever telen. Dr.ir. A. Darwinkel, juli 1994	f	15,-
172. Breken van storende lagen in zavelgronden in de Noordoostpolder. A.H.J. Rops, ing. C.A.M. Schouten, G.A. van Soesbergen en ing. J. Alblas, juli 1994.....	f	15,-
171. Chemische bestrijding van valse meeldauw (<i>Bremia lactucae</i>) in sla. Ing. R. Meier, mei 1994.....	f	15,-
170. Zaadkwaliteit en veldopkomst van witlof. Ir. G. van Kruistum, ing. J.J. Neuvel en ir. W. van den Berg, mei 1994.....	f	15,-
169. Optimalisatie van de teelt en afzet van kwaliteitsrogge voor de maalindustrie. Ing. S. Postma, april 1994.....	f	15,-
168. Onderzoek naar vermindering van de stikstofbemesting door toepassing van <i>Rhizobium phaseoli</i> bij stamslaboon <i>Phaseolus vulgaris</i> L. Ing. J.J. Neuvel, ing. H.W.G. Floot, ing. S. Postma en ir. M.A.A. Evers, maart 1994	f	15,-

167.	Onderzoek naar de mogelijkheden van stikstofrijntoediening bij suikerbieten. M.A. van der Beek en P. Wiltling, maart 1994	f	15,-
166.	De invloed van het weer op de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Ing. E. Bouma en prof. dr. ir. L. Wartena, januari 1994	f	15,-
165.	Mens- en milieuvriendelijke treksystemen voor witlof: een verkenning van mogelijkheden. Ing. E.A. van Os, ir. C.F.G. Kramer, ir. G. van Kruistum, ing. F.X.C. Looijesteijn, dr. H.H.E. Oude Vrielink, januari 1994	f	15,-
164.	Zekerheid van de veldopkomst bij peen. Ing. J.A. Schoneveld, december 1993	f	15,-
163.	De waardplantgeschiktheid van groenbemestingsgewassen voor het Noordelijk wortelknobbelaaltje. Ir. J.G. Lamers en ing. Js. Roosjen, december 1993	f	15,-
162.	Herfstbehandeling van Engels raaigras bestemd voor de eerste en tweede zaadoogst, en van veldbeemd en roodzwenk bestemd voor de tweede en latere zaadoogst op klei- gronden. Ir. G.E.L. Borm, december 1993	f	20,-
161.	Bestrijding van het gerstevergelingsvirus in granen. Ing. R.D. Timmer, november 1993	f	15,-
160.	Rhizomanie-onderzoek 1990-1993. Ir. L.W. Ebbers, november 1993	f	15,-
159.	Onderzoek naar een systeem voor geleide bestrijding van bladvlekkenziekte in zaaiuien. Ir. C.L.M. de Visser, september 1993	f	25,-
158.	Biospectron, een systeem van mineraalvoorziening voor wintertarwe. Dr. ir. A. Darwinkel en A. Bramsvik, juli 1993	f	15,-
157.	The information model for crop protection in arable farming. Ir. A.J. Scheepens, april 1993	f	15,-
156.	Perspectieven van de teelt van brouwergerst buiten het Zuidwestelijk kleigebied. Ing. R.D. Timmer, april 1993	f	15,-
155.	Productie- en kwaliteitsverloop bij snijmais. Ing. D. van der Schans, ing. H.M.G. van der Werf MSc en ir. W. van den Berg, april 1993	f	15,-
154.	Gebruik van insectengaas op vollegrondsgroentegewassen. A. Ester e.a., febr. 1993 ..	f	15,-
153.	Arbeidsprestatie bij de oogst van ijsbergsla en bloemkool; een verkennende studie. Ing. C.I. Dekker en ing. B.J. van der Sluis, februari 1993	f	15,-
152.	Informatiemodel "gewasgroei en -ontwikkeling". Ir. P.W.J. Raven, ing. W. Stol, dr.ir. H. van Keulen, ing. R.F.I. van Himste, dr. M.A. van Oijen en ir. H. Marring maart 1993	f	15,-
151.	Invloed van varkensdrijfmest op het nitraatgehalte van groenten. Ir. H.H.H. Titulaer, december 1992	f	10,-
150.	Planning van de optimale sortering bij peen. Ing. J.A. Schoneveld, december 1992	f	10,-
149.	Najaarstoediening van dierlijke mest op kleigronden. Ir. H. Hengsdijk, november 1992	f	10,-
148.	Effecten van wintergewassen op de uitspoeling van stikstof bij de teelt van snijmais. Ir. J. Schröder, L. ten Holte, ir. W. van Dijk, ing. W.J. de Groot, ing. W.A. de Boer en ir. E.J. Jansen, november 1992	f	10,-
147.	Koolvliegbestrijding met behulp van zaadcoating met insecticiden in bloem- en spruitkool. A. Ester, november 1992	f	10,-
146.	Bedrijffssystemenonderzoek Borgerswold. Invulling gewijzigde voortzetting vanaf 1991. Ing. J. Boerma en ir. Y. Hofmeester, november 1992	f	10,-
145.	Voorjaarstoediening van dunne dierlijke mest op kleigronden. Ing. G.J.M. van Dongen en ing. J. Alblas, oktober 1992	f	10,-

144.	Innovatiebedrijven geïntegreerde akkerbouw/opzet en eerste resultaten. Ir. F.G. Wijnands, ing. S.R.M. Janssens, ing. P.v. Asperen en ing. K.B. van Bon, oktober 1992.....	f	10,-
143.	Teeltfrequentie-effecten bij erwten, veldbonen, bruine bonen, snijmaïs, vlas en zaaiuien. Ing. Th. Huiskamp en ir. J.G. Lamers, oktober 1992.....	f	10,-
142.	Bestudering van het groeiverloop van zaaiuien en bouw van een groeimodel. Ir. C.L.M. de Visser, juni 1992.....	f	25,-
141.	Analyse van het gebruik en de acceptatie van teeltbegeleidingssystemen in de praktijk. Ing. A. Grunefeld en ir. W.A. Dekkers, februari 1992.....	f	10,-
140.	De invloed van pootgoedbehandeling op het aantal stengels en knollen bij aardappelen. Ir. C.B. Bus, april 1992.....	f	10,-
139.	De invloed van de intensiteit van het bouwplan op pootaardappelen, suikerbieten en wintertarwe (vruchtwisselingsproefveld) FH82). Ing. H.W.G. Floot, ir. J.G. Lamers en ir. W. van den Berg, januari 1992.....	f	10,-

Publicaties

86.	Perspectieven voor de akkerbouw in het Zuidwestelijk kleigebied. Ir. J. Smid, december 1997.....	f	15,-
85.	Kwantitatieve Informatie 1997/1998, december 1997.....	f	60,-
84.	Bedrijfsbegroten in de akkerbouw en de vollegrondsgroenteteelt. Ir. H.B. Schoorlemmer en drs. A.T. Krikke, september 1997.....	f	15,-
83.	Werkplan 1997, maart 1997.....	f	25,-
82.	Geagrificeerd ABC. Ir. H.B. Schoorlemmer, drs. J.P.P.J. Welten en drs. A.T. Krikke, maart 1997.....	f	25,-
81a.	Jaarboek 1995/1996 akkerbouw, december 1996.....	f	35,-
81b.	Jaarboek 1995/1996 vollegrondsgroenteteelt, december 1996.....	f	30,-
80.	Jaarverslag 1995, juli 1996.....	f	20,-
79.	Werkplan 1996, februari 1996.....	f	20,-
78a.	Jaarboek 1994/1995 akkerbouw, november 1995.....	f	30,-
78b.	Jaarboek 1994/1995 vollegrondsgroenteteelt, november 1995.....	f	30,-
77.	Jaarverslag 1994, juni 1995.....	f	20,-
76.	Werkplan 1995, januari 1995.....	f	20,-
75.	Kwantitatieve informatie 1995, december 1994.....	f	30,-
74.	Onkruidbestrijding in de graszaadteelt. Ir. P. Baltus, december 1994.....	f	15,-
73a.	Jaarboek 1993/1994 akkerbouw, november 1994.....	f	30,-
73b.	Jaarboek 1993/1994 vollegrondsgroenteteelt, november 1994.....	f	20,-
72.	Jaarverslag 1993, mei 1994.....	f	20,-
71.	Werkplan 1994, februari 1994.....	f	15,-
70a.	Jaarboek 1992/1993 akkerbouw, oktober 1993.....	f	30,-
70b.	Jaarboek 1992/1993 vollegrondsgroenteteelt, oktober 1993.....	f	20,-
69.	Kwantitatieve informatie 1993-1994, september 1993.....	f	30,-
68.	Planning van de vervangingsinvestering van een machine of werktuig. Ir. H.B. Schoorlemmer en drs. A.T. Krikke, augustus 1993.....	f	20,-
67.	28 jaar De Schreef, april 1993.....	f	40,-
65.	Werkplan 1993, februari 1993.....	f	15,-
64.	Jaarboek 1991/1992, oktober 1992.....	f	45,-

63.	Kwantitative Informatie 1992-1993, september 1992	f	30,-
62.	Verspreiding van onkruiden en plantenziekten met dierlijke mest - een risico-analyse Ir. A.G. Elema en dr.ir. A.J. Scheepens, augustus 1992.....	f	15,-
61.	Jaarverslag 1991, april 1992	f	15,-
60.	Werkplan 1992, februari 1992	f	10,-

Themaboekjes

19.	Themadag maïs, november 1995.....	f	15,-
18.	Stikstofstromen in de vollegrondsgroenteteelt, december 1994.....	f	15,-
17.	Agrificatie en 'nieuwe' gewassen, maart 1994.....	f	35,-
16.	Aardappelen, december 1993	f	25,-
15.	Duurzame onkruidbestrijding, november 1993.....	f	25,-
14.	Bedrijfssystemen voor een Akkerbouw met toekomst, december 1992.....	f	25,-
13.	Gewasbescherming vollegrondsgroenten, november 1992.....	f	15,-

OBS - uitgaven

10.	Verslag over 1989 (juni 1993).....	f	15,-
9.	Verslag over 1988 (februari 1992)	f	15,-

Teelthandleidingen

78.	Teelt van kruidenwortelgewassen Agelica, Levisticum en Valeriana, oktober 1997	f	25,-
77.	Teelt van spruitkool, september 1997	f	25,-
76.	Teelt van winterarwe, maart 1997	f	25,-
75.	Teelt van knoflook, januari 1997	f	15,-
74.	Teelt van bosui, januari 1997	f	15,-
73.	Teelt van sluitkool, oktober 1996	f	35,-
72.	Teelt van pootaardappelen, augustus 1996.....	f	35,-
71.	Teelt van krotten, juli 1996	f	35,-
70.	Teelt van Chinese kool, februari 1996	f	20,-
69.	Teelt van graszaad, oktober 1995	f	25,-
68.	Teelt van peulen en doperwten voor de verse markt, juli 1995.....	f	25,-
67.	Teelt van courgette en pompoen, april 1995.....	f	25,-
66.	Teelt van stamslabonen, december 1994	f	40,-
65.	Teelt van andijvie, december 1994.....	f	30,-
64.	Teelt van suikerbieten, september 1994	f	30,-
63.	Teelt van sla, augustus 1994	f	40,-
62.	Teelt van bleekselderij, maart 1994	f	25,-
61.	Teelt van haver, februari 1994.....	f	20,-
60.	Teelt van karwij, januari 1994	f	15,-
59.	Teelt van dille, januari 1994.....	f	15,-
58.	Teelt van maïs, december 1993	f	25,-
57.	Teelt van consumptie-aardappelen, november 1993.....	f	30,-
56.	Teelt van prei, oktober 1993	f	30,-

55. Teelt van knolvenkel, augustus 1993	f	25,-
54. Teelt van broccoli, juli 1993	f	30,-
53. Teelt van suikermâis, juli 1993	f	25,-
52. Teelt van zaaiuien, juni 1993	f	30,-
51. Teelt van bloemkool, april 1993	f	35,-
50. Teelt van Digitalis lanata, februari 1993	f	10,-
49. Teelt van thijm, februari 1993	f	10,-
48. Teelt van doperwtên, december 1992	f	15,-
47. Teelt van groene asperges, november 1992	f	15,-
46. Teelt van peterselie en bladselderij, oktober 1992	f	10,-
45. Teelt van zomergerst, juni 1992	f	20,-
44. Teelt van rammenas, april 1992	f	15,-
43. Teelt van boerenkool, maart 1992	f	15,-

Losse bestellingen

U kunt losse exemplaren bestellen door het per titel vermelde bedrag over te maken op postgirorekening nr. 22.49.700 van het PAV, Lelystad, met vermelding van de uitgave(n) die u wilt ontvangen.

WORDT ABONNEE VAN HET PAV

De uitgaven van het PAV zijn los te bestellen, maar ook via een abonnement. Wat zijn de mogelijkheden?

Pakket-abonnementen:

PAV-uitgaven	Akkerbouw	Vollegrondsgroente	Totaal
Werkplan			+
Jaarverslag	+	+	+
PAV-bulletin Akkerbouw	+		+
PAV-bulletin Voll. groente		+	+
Kwantitatieve Informatie	+	+	+
Teelth. Akkerbouw	+		+
Teelth. Voll. groente		+	+
Publicaties Akkerbouw	+		+
Publicaties Voll. groente		+	+
Publicaties Algemeen	+	+	+
prijs per jaar (f)	125,-	125,-	225,-

Deel-abonnementen

Deel-abonnementen zijn mogelijk op:

PAV-bulletin Akkerbouw (f 75,- per jaar)

PAV-bulletin Vollegrondsgroente (f 75,- per jaar)

Nieuwsbrief Witlof (f 75,- per jaar)

Rassenbulletin Akkerbouw (f 25,- per jaar)

Rassenbulletin Vollegrondsgroente (f 50,- per jaar)

Bestelabonnement voor losse PAV-uitgaven (f 25,- per jaar).

U kunt zich schriftelijk, telefonisch of per fax opgeven voor een pakket-abonnement of een deel-abonnement. Zie voor de benodigde gegevens onder colofon (binnenkant omslag).